Betriebsanleitung

Ausgabe: 2013-02-21

Lipumax P-DM und -DA

Fettabscheideranlage



Typ P-DM

- Entsorgung über Direktabsaugung
- Reinigung über manuell betriebene Hochdruck-Innenreinigung
- Wiederbefüllung über manuelle Bedienung



Typ P-DA

- Entsorgung über Direktabsaugung
- Reinigung über automatisch betriebene Hochdruck-Innenreinigung
- Automatische Wiederbefüllung

Für eine sichere und sachgerechte Anwendung, Betriebsanleitung und weitere produktbegleitende Unterlagen aufmerksam lesen.
An Endnutzer übergeben und bis zur Produktentsorgung aufbewahren.



Willkommen

Die ACO Tiefbau Vertrieb GmbH (nachstehend ACO genannt) dankt für Ihr Vertrauen und übergibt Ihnen eine Fettabscheideranlage (nachstehend Anlage genannt), die auf dem neuesten Stand der Technik ist und vor der Auslieferung im Rahmen unserer Qualitätskontrollen auf den ordnungsgemäßen Zustand geprüft wurde.



Folgende Orientierungshilfen erleichtern Ihnen den Umgang mit dieser Betriebsanleitung.

- Ein Tabellen- und Abbildungsverzeichnis befindet sich im Anhang 1
- Folgende allgemeine Abkürzungen werden im Text verwandt:
  - Abb. = Abbildung
  - Kap. = Kapitel
  - max. = Maximum
  - min. = Minimum
  - Min. = Minuten
  - Sek. = Sekunden
  - Std. = Stunden
  - Tab. = Tabelle
  - z. B. = zum Beispiel

ACO Tiefbau Vertrieb GmbH
Mittelriedstraße 25
D 68642 Bürstadt

Tel.: + 49 (0) 62 06 / 98 16 -0
Fax: + 49 (0) 62 06 / 98 16 -73 oder 79
www.aco-tiefbau.de



Inhaltsverzeichnis




ACO


ACO

1 Einführung



Diese Betriebsanleitung für die Anlagen Lipumax P-DM und P-DA wurde mit größter Sorgfalt erstellt und enthält Informationen, die einen sicheren und langjährigen Betrieb gewährleisten.
Sollten sich dennoch Fehler eingeschlichen haben oder Informationen fehlen, bitten wir freundlich um Ihre Rückmeldung.

1.1 ACO Service

Bei Fragen zu der Anlage und dieser Betriebsanleitung steht Ihnen unser ACO Service gerne zur Verfügung.

ACO Service
Mittelriedstraße 25
68642 Bürstadt

Tel.: + 49 (0) 62 06 / 98 16 -0
Fax: + 49 (0) 62 06 / 98 16 -73 oder 79

1.2 Produktidentifizierung

Indentifizieren Sie die gelieferte Anlage anhand der Kenndaten vom Typenschild, Kap. 4.6 und markieren Sie diese in der nachstehenden Tab..

Tab. 1: Kenndaten zur Produktidentifizierung der Anlage

	Artikel-Nr.	Typ	Nenngröße/SF	Abb.*	Baujahr	Serien-Nr.
○	3202.82.00		NS 2/200		________	________
○	3202.82.10		NS 2/400		________	________
○	3204.82.00		NS 4/400		________	________
○	3204.82.10		NS 4/800		________	________
○	3205.82.00	P-DM	NS 5,5/550		________	________
○	3205.82.10		NS 5,5/1100		________	________
○	3207.82.00		NS 7/730		________	________
○	3208.82.00		NS 8,5/850		________	________
○	3210.82.00		NS 10/1000		________	________
○	3202.83.00		NS 2/200		________	________
○	3202.83.10		NS 2/400		________	________
○	3204.83.00		NS 4/400		________	________
○	3204.83.10		NS 4/800		________	________
○	3205.83.00	P-DA	NS 5,5/550		________	________
○	3205.83.10		NS 5,5/1100		________	________
○	3207.83.00		NS 7/730		________	________
○	3208.83.00		NS 8,5/850		________	________
○	3210.83.00		NS 10/1000		________	________

* Abb. mit Aufsatzsystem (Abdeckung Klasse B 125) dargestellt



Tab. 2: Kenndaten zur Produktidentifizierung des Aufsatzsystems

	Artikel-Nr.	Abdeckung-Klasse	Abb.	Einbautiefe T
	3300.14.00	A 15		420 – 445 mm
	3300.14.01	A 15		720 – 1045 mm
	3300.14.02			720 – 1985 mm
	3300.15.00	B 125		585 – 610 mm
	3300.15.01	B 125		885 – 1220 mm
	3300.15.02			885 – 1985 mm
	3300.17.00*	D 400		865 – 1985 mm
	3300.16.00**	D 400		

* mit bauseitiger Lastverteilerplatte ** mit Lastverteilerplatte

1.3 Gewährleistung

Näheres zur Gewährleistung, „Allgemeine Geschäftsbedingungen" www.aco-tiefbau.de/agb

1.4 Verwendete Zeichen in der Betriebsanleitung

Zur besseren Unterscheidung der Informationen werden diese in der Betriebsanleitung durch folgende Zeichen gekennzeichnet:



Nützliche Tipps und zusätzliche Informationen, die das Arbeiten erleichtern



Auszuführende Handlungsschritte



Verweise zu weiterführenden Informationen in dieser Betriebsanleitungen bzw. zu anderen Dokumenten



Darstellung von Warnhinweisen, Kap. 2.4



2 Zu Ihrer Sicherheit



Die Sicherheitshinweise in diesem Kap. sind vor der Benutzung der Anlage zu lesen. Bei Fehlanwendungen können schwere Verletzungen eintreten.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

2.1.1 Anwendungsbereich

Diese Anlage dient zur Zurückhaltung von Fetten und Ölen organischen Ursprungs aus dem Schmutzwasser. Der gewerbliche Verursacher von Abwasser aus Betrieben, in denen fetthaltiges Abwasser anfällt, muss einen Fettabscheider einbauen.
Das gilt z. B. für Küchenbetriebe und fleischverarbeitende Betriebe.

Der Eigentümer ist verantwortlich für die Auslegung (Planung und Bemessung), den Einbau und Betrieb der Anlage.

2.1.2 Einsatzgrenzen

Werden bei der Übergabe des Abwassers in den Kanal die örtlich gültigen Grenzwerte an lipophilen Stoffen (Summe der organischen Anteile: freiabscheidbare Anteile, emulgierte und gelöste Anteile, Schwebstoffe) überschritten, ist eine weitergehende Abwasserbehandlung erforderlich.



Geeignete Abwasserbehandlungsanlagen,
www.aco-haustechnik.de/verfahrenstechnik-abwasserbehandlung-biologie.html



2.1.3 Vorhersehbare Fehlanwendungen

In die Anlage dürfen keine Stoffe eingeleitet oder eingebracht werden, die Gewässer verunreinigen oder die Funktionsfähigkeit der Anlage beeinträchtigen.

Hierzu zählen insbesondere:

- Fäkalienhaltiges Abwasser
- Niederschlagswasser
- Abwasser, das mineralische Öle und Fette enthält
- Abwasser aus Nassmüllentsorgungs-/Zerkleinerungsanlagen
- Abwasser aus dem Schlachtbereich
- Erstarrende Fette in konzentrierter Form (z. B. Frittierfett)
- Schmutzwasser, bei dem ein nennenswerter Teil der Fette in nicht abscheidbarer, d. h. in emulgierter oder gelöster Form vorliegt

2.2 Qualifikation von Personen

Sämtliche Tätigkeiten an der Anlage sind durch Fachkräfte durchzuführen, falls diese nicht ausdrücklich für andere Personen (Eigentümer, Nutzer) ausgewiesen sind.
Für dessen Verfügbarkeit ist der unmittelbare Lieferant der Anlage verantwortlich.

Fachkräfte müssen neben einer mehrjährigen Berufserfahrung nachweislich über folgende Kenntnisse verfügen:

Tab. 3: Qualifikation des Personals

Tätigkeiten	Person	Kenntnisse
Auslegung Betriebsänderungen Neuer Nutzungskontext	Planer	■ Kenntnisse der Gebäude-, Sanitär und Haustechnik ■ Beurteilung von Anwendungsfällen der Abwassertechnik und sachgerechte Auslegung von Fettabscheidersystemen
Transport/Lagerung	Spediteure, Händler	■ Nachweis von Ladungssicherungsunterweisungen ■ Sicherer Umgang mit Hebe- und Anschlagmittel
Installation Tiefbau/ Sanitär/Elektrik Erstinbetriebnahme, Wartung, Reparatur, Außerbetriebnahme, Demontage	Fachkräfte	■ Baugrubenaushub bzw. -verfüllung ■ Sicherer Umgang mit Maschinen ■ Sicherer Umgang mit Werkzeugen ■ Verlegung und Verbindung von Rohrleitungen und Anschlüssen ■ Verlegung von elektrischen Leitungen ■ Montage von Verteilern, Fehlerstromschutzschaltern, Leitungsschutzschaltern, elektrischen Maschinen, Schaltern, Tastern, Steckdosen etc. ■ Messung der Wirksamkeit von elektrischen Schutzmaßnahmen ■ Produktspezifische Kenntnisse
Bedienung, Betrieb Betriebsüberwachung, Einfache Wartung und Störungsbeseitigung	Eigentümer, Nutzer	■ Keine spezifischen Voraussetzungen
Entsorgung	Fachkräfte	■ Sachgerechte und umweltschonende Entsorgung von Materialien und Stoffen ■ Dekontaminierung von Schadstoffen ■ Kenntnisse über Wiederverwertung



2.3 Persönliche Schutzausrüstungen

Bei verschiedenen Tätigkeiten an der Anlage sind persönliche Schutzausrüstungen erforderlich.
Schutzausrüstungen sind von den Fachfirmen für ihr Personal im ausreichenden Maß zur Verfügung zu stellen und das Tragen durch Aufsichtspersonen zu kontrollieren.

Tab. 4: Persönliche Schutzausrüstungen

Gebotszeichen	Bedeutung	Erklärung
	Sicherheitsschuhe tragen	Sicherheitsschuhe bieten eine gute Rutschhemmung, insbesondere bei Nässe sowie eine hohe Durchtrittsicherheit, z. B. bei Nägeln und schützen die Füße vor herabfallenden Gegenständen, z. B. beim Transport
	Sicherheitshelm tragen	Sicherheitshelme schützen vor Kopfverletzungen z. B. bei herunterfallenden Gegenständen oder Stößen
	Schutzhandschuhe tragen	Schutzhandschuhe schützen die Hände vor leichten Quetschungen und Schnittverletzungen, insbesondere bei Transport, Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur und Demontage

2.4 Darstellung von Warnhinweisen

Zur besseren Unterscheidung sind Gefährdungsrisiken in der Betriebsanleitung durch folgende Warnzeichen und Signalworte gekennzeichnet:

Tab. 5: Risikostufen

Warnzeichen und Signalwort		Bedeutung	
	GEFAHR	Personenschäden	Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
	WARNUNG		Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
	VORSICHT		Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zu mittleren oder leichten Verletzungen führt.
	ACHTUNG	Sachschäden	Hinweis auf eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zu Beschädigungen von Bauteilen, der Hebeanlage und/oder seiner Funktionen oder einer Sache in seiner Umgebung führt.





Beispielhafter Warnhinweis:

SIGNALWORT

Ursache der Gefahr

Folgen der Gefahr

Beschreibung/Auflistung der Schutzmaßnahme(n)

2.5 Nicht zugelassene Teile

Die Anlage hat bis zur Markteinführung umfangreiche Produkttests durchlaufen und alle Komponenten wurden unter höchster Belastung geprüft.

Kopien (Plagiate) von hochwertigen Ersatzteilen haben im verstärkten Maß zugenommen. Der Einbau nicht zugelassener Teile beeinträchtigt die Sicherheit und schließt eine Gewährleistung durch ACO aus.

Bei Austausch ausschließlich Originalteile von ACO oder von ACO freigegebene Ersatzteile verwenden.

2.6 Grundsätzliches Gefährdungs-Potenzial

Thermische Gefährdung

Der Elektromotor der Hochdruckpumpe arbeitet nur bei Reinigungsvorgängen. Thermische Gefährdungen gehen von der Anlage im ordnungsgemäßen Betrieb nicht aus. In einem Störungsfall kann der Motor ca. 110 °C heiß werden, 📖 Kap. 9.

Material-/Substanzgefährdungen

Bei Kontakt mit fetthaltigem Abwasser, z. B. bei Wartungsarbeiten, kann es zu Infektionen kommen.



2.7 Verantwortung des Eigentümers

Die Einhaltung der nachfolgenden Punkte liegt in der Verantwortung des Eigentümers:

- Anlage nur bestimmungsgemäß und im ordnungsgemäßen Zustand betreiben, 🕮 Kap. 2.1
- Funktion der Schutzeinrichtungen darf nicht beeinträchtigt sein
- Wartungsintervalle einhalten und Störungen umgehend beheben. Störungen nur dann selbst beheben, wenn die Maßnahmen in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind. Für alle anderen Maßnahmen ist der ACO Service zuständig.
- Typenschild und Sicherheitszeichen an der Anlage auf Vollständigkeit und Leserlichkeit kontrollieren, 🕮 Kap. 2.8 und 4.6
- Persönlichen Schutzausrüstungen im ausreichenden Maß zur Verfügung stehen und auch getragen werden, 🕮 Kap. 2.3
- Betriebsanleitung leserlich und vollständig am Einsatzort zur Verfügung stellen und hiernach unterweisen
- Nur qualifiziertes und autorisiertes Personal einsetzen, 🕮 Kap. 2.2

2.8 Sicherheitszeichen an der Anlage

Auf der Anlage sind folgende Sicherheitszeichen angebracht. Der Eigentümer der Anlage hat sicherzustellen, dass diese Zeichen, das Typenschild, 🕮 Kap. 4.6, und die Kennzeichnung der Anschlüsse jederzeit vollständig vorhanden und gut lesbar sind.

Tab. 6: Warnzeichen an der Anlage

Zeichen	Gefährdung	Anlagenteil
	Für eine sichere und sachgerechte Anwendung, Betriebsanleitung und weitere produktbegleitende Unterlagen aufmerksam lesen.	Steuerung
	Elektrische Spannung	HD-Pumpe (Klemmenkasten)
	Elektrische Spannung	Steuerung (Klemmenleiste)
	Sachschäden und Funktionsstörung bei falscher Drehrichtung	HD-Pumpe



3 Transport und Lagerung

Dieses Kap. informiert über den ordnungsgemäßen Transport und Lagerung der Anlage.

Verpackung

Die Montageeinheit der Anlage (Gehäuse) wird auf einer Palette befestigt angeliefert. Die Teile des Aufsatzsystems (Aufsatzstück, Schachtteile und Abdeckung) sind auf mindestens einer weiteren Palette befestigt. Die jeweilige Paletteneinheit ist durch eine Folie geschützt, 📖 Kap. 4.1.

3.1 Sicherheit bei Transport und Lagerung

Beim Transport und der Lagerung muss mit folgenden Gefährdungen gerechnet werden:



WARNUNG

Folgende Sicherheitshinweise vor dem Transport bzw. der Lagerung aufmerksam lesen. Bei Fehlanwendung können schwere Verletzungen eintreten.
Die erforderliche Qualifikation des Transport- und Lagerungspersonals sicherstellen, 📖 Kap. 2.2.

Transport durch Personen: zwei Personen sind erforderlich, 📖 Kap. 3.2

Körperliche Schäden durch zu hohes Gewicht für eine Person

Transport mit Gabelstapler oder LKW

Schwere Quetschungen, Stöße und folgenschwere Unfälle bei unsachgemäßem Transport

- Persönliche Schutzausrüstung tragen, 📖 Kap. 2.3
- Anlage im Auslieferungszustand (auf Palette befestigt) transportieren
- Ladung ausreichend sichern
- Eignung und Unversehrtheit der Anschlagmittel kontrollieren





WARNUNG

Transport mit Kran

Schwere Quetschungen und Stöße bei fallenden Lasten

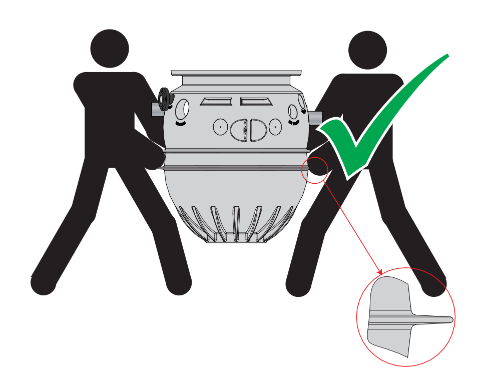
- Persönliche Schutzausrüstung tragen, Kap. 2.3
- Max. zulässige Traglast der Krans und der Anschlagmittel kontrollieren
- Niemals unter der schwebenden Last aufhalten
- Ausschließen, dass andere Personen den gesamten Gefahrenbereich betreten können
- Pendelbewegungen während des Transportes vermeiden

3.2 Transport

Nachstehend wird der ordnungsgemäße Transport mit 2 Personen bzw. mit Kran beschrieben.

Mit 2 Personen:

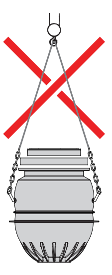
→ Mit 2 Personen tragen und dabei umlaufenden Ring als Angriffsfläche verwenden und die Stutzen als weitere Fixierung nutzen, Abb. rechts.



Mit Kran:

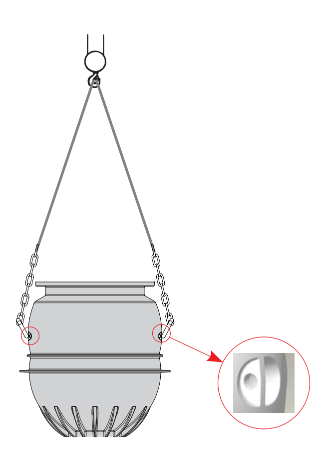
ACHTUNG Anschlagstellen sind für die Belastung des Gehäuses ausgelegt.

Gehäuse nicht mit aufgelegten Schachtteilen transportieren.





→ Anschlagmittel an den vorgesehenen Anschlagstellen ◯ anbringen, Abb. rechts.



3.3 Lagerung

ACHTUNG Eine unsachgemäße Lagerung oder fehlende Konservierung kann zur Beschädigung der Anlage führen.
Folgende Maßnahmen sind zu treffen:

Bei Kurzzeitlagerung (bis 3 Monate):

- Anlage in einem geschlossenen, trockenen, staub- und frostfreien Raum lagern
- Temperaturen außerhalb des Bereiches von -20°C bis +60°C vermeiden

Bei Langzeitlagerung (länger als 3 Monate):

- Bei nicht rostfreiem Werkstoff: Konservierungsmittel auf alle außen und innen liegenden blanken Metallteile anwenden
- Konservierung nach 6 Monaten prüfen und ggf. erneuern



4 Produktbeschreibung

Dieses Kap. gibt einen Überblick über die Anlage.

4.1 Lieferumfang

Unversehrtheit und Vollständigkeit der Lieferung anhand der nachstehenden Tab. kontrollieren.

ACHTUNG Niemals beschädigte Anlage installieren.
Eventuelle Beschädigungen an der Anlage dem Lieferanten melden, damit die Reklamationsabwicklung zügig bearbeitet werden kann.

Tab. 7: Einzelteile der Anlage Typ P-DM bzw. P-DA (• = Ausstattung)

Einheit	Einzelteil	Abb.	Verpackung	Typ -DM	Typ -DA
Gehäuse	■ Gehäuse entsprechend der Nenngröße kpl. mit Einbauteilen		Holzpalette	•	•
Aufsatzsystem Klasse A 15 oder	■ Abdeckung Klasse A ■ Aufsatzstück 700 mm hoch (optional) ■ Aufsatzstück 1690 mm hoch (optional) ■ Flachdichtung ■ Bedienschlüssel		Holzpalette	•	•
Aufsatzsystem Klasse B 125 oder	■ Abdeckung Klasse B ■ Adapterplatte ■ Aufsatzstück 700 mm hoch (optional) ■ Aufsatzstück 1690 mm hoch (optional) ■ Flachdichtung ■ Bedienschlüssel		Holzpalette	•	•
Aufsatzsystem Klasse D 400	■ Abdeckung Klasse D ■ Adapterplatte ■ Lastverteilerplatte 200 mm hoch und Ø1500 mm (optional) ■ Aufsatzstück 1600 mm hoch ■ Bedienschlüssel		Holzpalette	•	•

Tab. 7: Einzelteile der Anlage Typ P-DM bzw. P-DA (• = Ausstattung)

Einheit	Einzelteil	Abb.	Verpackung	Typ -DM	Typ -DA
Konsole kpl.	■ Konsole mit HD-Kopf		Karton	•	•
Abzweig	■ Abzweig		Karton	•	•
Enddeckel kpl.	■ Deckel ■ Anschlussstück		Karton	•	•
Geruchverschluss	■ Abflussrohr DN 100, 150 mm lang ■ Geruchsverschluss		Karton	•	•
Fülleinheit	■ Manueller Kugelhahn ■ Druckminderer ■ Schmutzfänger		Karton	•	
Fülleinheit	■ Magnetventil ■ Druckminderer ■ Schmutzfänger		Karton		•
Hochdruckschlauch	■ Hochdruckschlauch 2,7 m lang		Karton	•	•
Hochdruckschlauch (optional)	■ Hochdruckschlauch 10, 20 oder 30 m lang		Karton	•	•
Gegenflansch kpl.	■ Gegenflansch DN 65 mit Storz-kupplung 75 B und Blindkupplung R 2 1/2		Karton	•	•
HD-Einheit kpl. (Hydromechanische Innenreinigung)	■ Hochdruckpumpe mit Vorratsbe-hälter und 5 m Anschluskabel mit CEE-Stecker ■ HD-Gehäuse ■ Befestigungsmaterial: 3 x Holzschrauben, 3 x Scheiben, 3 x Dübel		Karton	•	
HD-Einheit kpl. (Hydromechanische Innenreinigung)	■ Hochdruckpumpe mit Vorratsbe-hälter ■ HD-Gehäuse ■ Steuerung mit 5 m Anschluskabel und CEE-Stecker ■ Befestigungsmaterial: 3 x Holzschrauben, 3 x Scheiben, 3 x Dübel		Karton		•
Fernbedienung	■ Fernbedienung		Karton		•
Dichtung DN 100	■ Dichtung DN 100		Karton	•	•
Dichtung	■ 1x (2x bei Klasse D 400) Dichtring Ø780 mm, 20 dick	-	Karton	•	•



Tab. 7: Einzelteile der Anlage Typ P-DM bzw. P-DA (• = Ausstattung)

Einheit	Einzelteil	Abb.	Verpackung	Typ -DM	Typ -DA
Dokumentation	■ Betriebsanleitung ■ Lieferpapiere ■ Typenschild	–	Plastiktüte	•	•



Weiteres Zubehör, wie Probenehmer, Zulaufschieber ...,
„Produktkatalog", www.aco-tiefbau.de

4.2 Produktmerkmale

In diesem Kap. werden wesentliche Merkmale der Anlage und der Steuerungskomponenten beschrieben.

Kurzbeschreibung der Anlage Typ P-DM und P-DA

Die Anlagen gemäß DIN EN 1825 und DIN 4040-100 sind hydraulisch getestet und haben eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung bzw. die neue Anwendungszulassung des DIBt Berlin. Weiterhin unterliegen die Anlagen einer regelmäßigen Kontrolle durch die Landesgewerbeanstalt Bayern, welche die Fettabscheiderfertigung auf die Einhaltung der aktuell gültigen Prüfnormen hin kontrolliert.

Eine vorliegende statische Typprüfung garantiert die Standsicherheit für mindestens 50 Jahre.

Folgende **Belastungsklassen** sind verfügbar:

- Belastungsklasse A: die begehbare Variante – ideal für Innenhöfe und Grünflächen
- Belastungsklasse B: befahrbar für PKWs – perfekt für Einfahrten und Parkflächen
- Belastungsklasse D: befahrbar für LKWs – die sichere Lösung für Schwerlastverkehr und Lagerflächen, sowie Seitenstreifen von Fahrbahnen

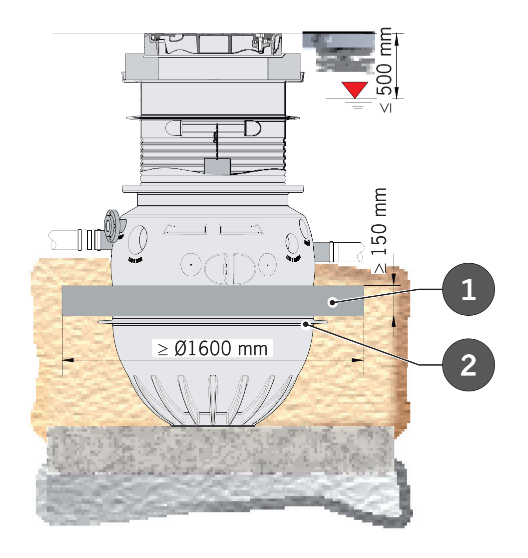
Einbau bei Grundwasser

Abhängig von der max. zulässigen Zulauftiefe sind die Anlagen bei Grundwasser wie folgt einzubauen:

- Belastungsklasse A und B
  - Alle Behälter mit Aufsatzsystemen der Belastungsklassen A und B sind bei Grundwasserständen von bis zu 0,5 m unter der Geländeoberfläche auftriebssicher. Voraussetzung ist der fachgerechte Erdeinbau, Kap. 6.3



- Ist mit einem höheren Grundwasserstand als 0,5 m unter Geländeoberfläche zu rechnen, wird eine bauseitige Betonummantelung notwendig. Der Betonring (1) ist über der großen, unteren Gehäuse-Rippe (2) anzuordnen und auf diese aufzulagern, Abb. rechts



- Belastungsklasse D
- Alle Behälter mit Aufsatzsystemen der Belastungsklassen D sind bei Grundwasserständen bis zur Geländeoberfläche ohne zusätzliche Maßnahmen auftriebssicher. Voraussetzung ist der fachgerechte Erdeinbau, Kap. 6.3

Entsorgung des Anlageninhalts

Die Entsorgung des Anlageninhaltes kann bei beiden Anlagentypen über den Anschluss an die Direktabsaugung vorgenommen werden.

Die Innenreinigung des Gehäuses geschieht bei dem Anlagentyp Lipumax P-DM durch manuelle Betätigung der Hochdruck-Innenreinigung und die Wiederbefüllung durch Öffnen des Kugelhahns der Fülleinheit.

Bei dem Anlagentyp Lipumax P-DA wird die Entleerung, die Reinigung und die Wiederbefüllung von einer Steuerung automatisch geregelt (Bedienung über Fernbedienung).



Tab. 8: Merkmale der Anlage Teil 1

Allgemein

- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-54.1-509
- Geringes Gewicht, anschlussfertig, schnelle Montage
- Typ -D: Gegenflansch DN 65 mit Storzkupplung 75 B und Blindkupplung R 2 $^{1}/_{2}$

Gehäuse und Einbauteile aus Polyethylen

- NS 2 und 4: Zulauf- und Ablaufstutzen DN 100 (Außendurchmesser Ø110 mm)
- NS 5,5 – 10: Zulauf- und Ablaufstutzen DN 150 (Außendurchmesser Ø160 mm)
- Anschlussflansch DN 65 für den Anschluss der Entsorgungsleitung, Anschlussmaße DIN 2501/PN 10
- 3x verschlossene Muffe DN 100 (für Rohr mit Außendurchmesser Ø110 mm, Muffendichtung optional) für den Anschluss einer Füllleitung (Leerrohr für Hochdruckschlauch und die Befüllung) und/oder einer Lüftungsleitung

Aufsatzsysteme

- Aufsatzsystem Belastungsklasse A 15
  - Belastungsklasse nach DIN 124
  - Abdeckung geruchsdicht verschlossen, lichte Weite Ø600 mm, mit Rahmen aus EN-GJL nach DIN 1561/Beton und Deckel aus EN-GJL
  - Mit Aufsatzstück 700 bzw. 1690 mm hoch (je nach Ausführung, entfällt bei Mindesteinbautiefe)
- Aufsatzsystem Belastungsklasse B 125
  - Belastungsklasse nach DIN 124
  - Abdeckung geruchsdicht verschraubt, lichte Weite Ø 600 mm, mit Rahmen aus EN-GJL nach DIN 1561/Beton und Deckel aus EN-GJL bzw. EN-GJS
  - Adapterplatte Ø1000 mm x 150 mm hoch, aus Beton
  - Mit Aufsatzstück 700 bzw. 1690 mm hoch (je nach Ausführung, entfällt bei Mindesteinbautiefe)
- Aufsatzsystem Belastungsklasse D 400
  - Belastungsklasse nach DIN 124
  - Abdeckung geruchsdicht verschraubt, lichte Weite Ø600 mm, mit Rahmen aus EN-GJL nach DIN 1561/Beton und Deckel aus EN-GJS
  - Adapterplatte Ø1000 mm x 150 mm hoch, aus Beton
  - Mit Lastverteilerplatte Ø1500 mm x 200 mm hoch, aus Beton (Bereitstellung auch bauseits möglich)
  - Mit Aufsatzstück 1600 mm hoch

Konsole komplett

- Zum Einbau verstellbar
- Montierte Hochdruck-Tankreinigungsdüse

Rohrleitungsteile zu Füll- und Leerrohr

- Einfachabzweig DN 100/87°
- Rohr DN 100 (150 mm lang) und integriertem Geruchverschluss
- Enddeckel mit Anschluss M 22 x 1,5
- Blindverschraubung zu Fettschichtdickenmessung



Tab. 8: Merkmale der Anlage Teil 2

Fülleinheit
■ Rp 3/4 für Anschluss Kaltwasser ■ Druckminderer ■ Manueller Kugelhahn (bei Typ P-DM) ■ Magnetventil (bei Typ P-DA) ■ Schmutzfänger
Hydromechanische Innenreinigung
■ Hochdruckpumpe: Nenndruck 175 bar, Volumenstrom 13 Liter/Min. ■ 5 m Kabel und CEE-Stecker 16 A ■ Integriertem Vorratsbehälter ■ Magnetventil (bei Typ P-DA) ■ Gehäuse zur Wandmontage
Steuerung (bei Typ P-DA)
■ Schutzart IP 54 ■ 5 m Kabel und CEE-Stecker 16 A ■ Potentialfreier Sammelstörmeldung
Fernbedienung (bei Typ P-DA)
■ Schutzart IP 54

Kurzbeschreibung der Steuerung und Fernbedienung (nur bei Typ P-DA)

Die Steuerung regelt nach dem Anschluss der Saugleitung an dem Entsorgungsanschluss der Anlage automatisch folgende Abläufe:

- Vorreinigen
- Nachreinigen und Entleeren
- Wiederbefüllen

An der Fernbdienung können diese Abläufe gestartet werden.

Tab. 9: Merkmale der Steuerung (nur bei Typ P-DA)

Leuchten
■ Grün für Anzeige: □ Betrieb der Hochdruckpumpe □ Betrieb des Magnetventils □ Betrieb des automatischen Programms □ Betrieb Programmpunkt Vorreinigung □ Betrieb Programmpunkt Nachreinigung



Tab. 9: Merkmale der Steuerung (nur bei Typ P-DA)

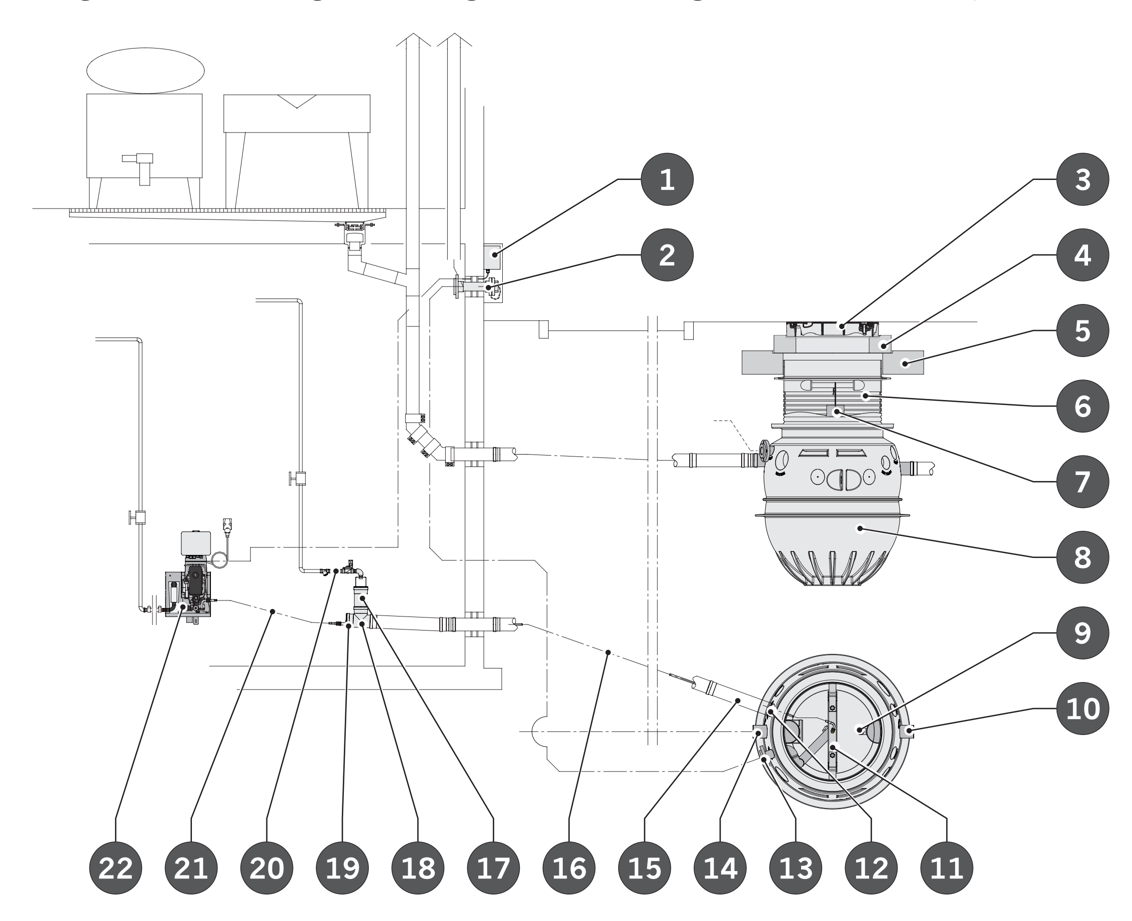
Leuchten
■ Rot für Anzeige: □ Störung der Hochdruckpumpe □ Störung durch Druckabfall ■ Gelb für Anzeige: □ Ende des automatischen Programms □ Signal zum Einschalten der Saugwagenpumpe □ Signal zum Ausschalten der Saugwagenpumpe
Kippschalter
■ Bedienung der Hochdruckpumpe ■ Bedienung der Fülleinheit/Magnetventil
Schlüsselschalter
■ Starten und Beenden des automatischen Programmablaufs
Drehregler
■ Einstellung des Überlaststroms der Hochdruckpumpe ■ Einstellung der Vorreinigungszeit ■ Einstellung der Nachreinigungszeit ■ Einstellung der Füllzeit
Taster
■ Reset zur Quittierung der Störmeldung
Schalter
■ Not-Aus zur Unterbrechung der Stromversorgung

Tab. 10: Merkmale der Fernbedienung (nur bei Typ P-DA)

Leuchten
■ Grün für Anzeige: □ Start des automatischen Programms ■ Rot für Anzeige: □ Störung ■ Gelb für Anzeige: □ Ende des automatischen Programms □ Signal zum Einschalten der Saugwagenpumpe □ Signal zum Ausschalten der Saugwagenpumpe
Schlüsselschalter
■ Starten und Beenden des automatischen Programmablaufs
Schalter
■ Not-Aus zur Unterbrechung der Stromversorgung

4.3 Bauteile

Folgende Abb. zeigt den Aufbau bzw. die Lage der einzelnen Anlagen-Bauteile und ermöglicht eine eindeutige Zuordnung der Beschreibungen in den weiteren Kap..



1 = Fernbedienung (nur bei Typ P-DA)	9 = Anschluss Probenehmer
2 = Einheit Storz-Kupplung *	10 = Ablaufstutzen
3 = Abdeckung	11 = Konsole
4 = Adapterplatte **	12 = Dichtung
5 = Lastverteilerplatte ***	13 = Entsorgungsanschluss
6 = Aufsatzstück	14 = Zulaufstutzen
7 = Typenschild	15 = Füllleitung
8 = Gehäuse	16 = Hochdruckschlauch

17 = Geruchverschluss	
18 = Abzweig	
19 = Enddeckel komplett	
20 = Fülleinheit	
21 = Hochdruckschlauch	
22 = HD-Einheit komplett (Steuerung nur bei Typ P-DA)	

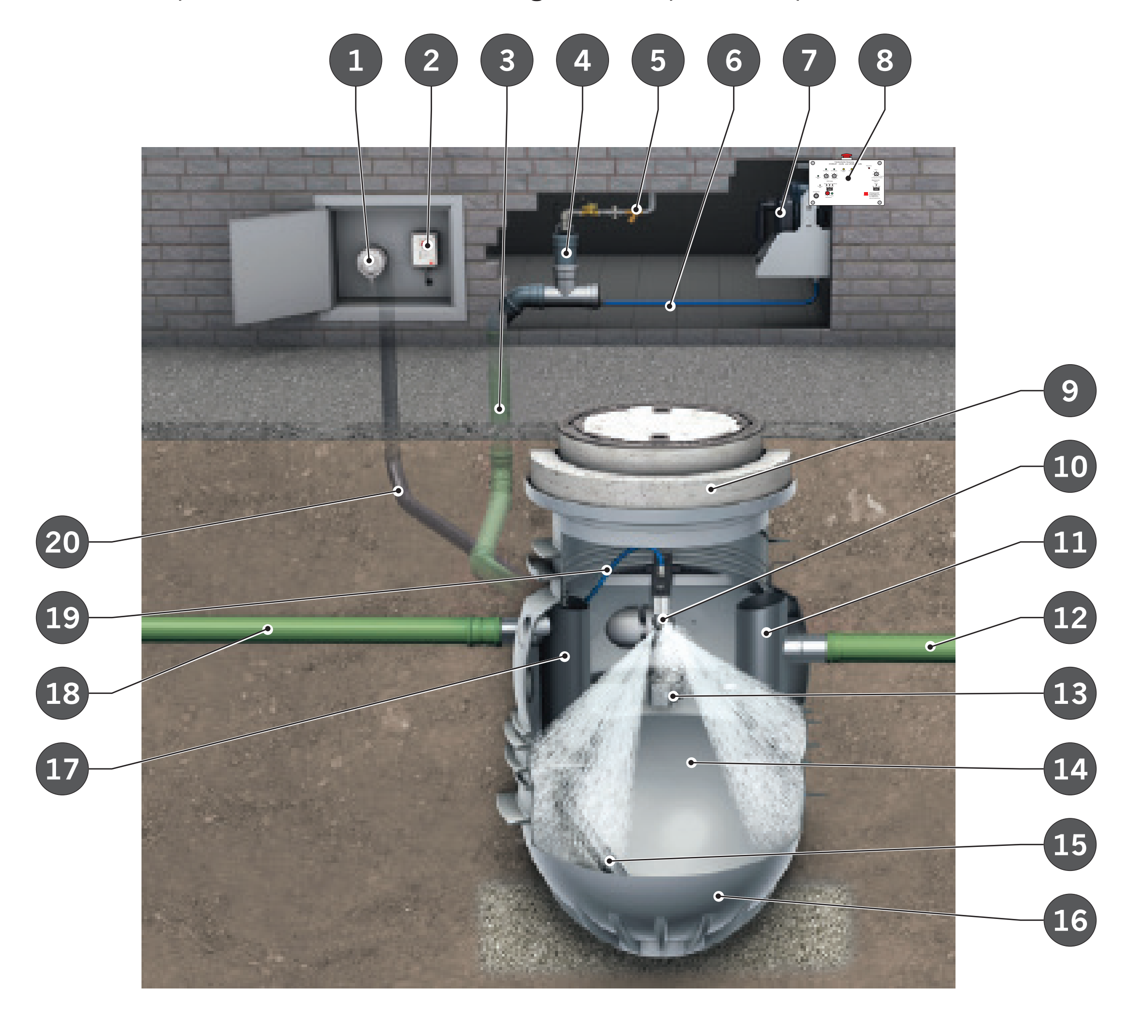
* PE-Leitung DN 65 als Verbindung zwischen Festkupplung und Bundbuchse/Flansch bauseits erstellen
** nur bei Belastungsklasse B + D
*** nur bei Belastungsklasse D

Abb. 1: Darstellung der Bauteile



4.4 Funktionsprinzip

In diesem Kap. wird die Funktion der Anlage am Beispiel des Lipumax P-DA beschrieben.



1	=	Entsorgungsanschluss	8	=	Steuerung (nur bei Typ P-DA)	15	=	Entsorgungs-Tauchrohr
2	=	Fernbedienung (nur bei Typ P-DA)	9	=	Aufsatzsystem	16	=	Schlammfang
3	=	Füllleitung	10	=	Tankreinigungsdüse	17	=	Einlauf-Tauchrohr
4	=	Geruchverschluss	11	=	Ablauf-Tauchrohr	18	=	Zulaufleitung
5	=	Fülleinheit	12	=	Ablaufleitung	19	=	Hochdruckschlauch
6	=	Hochdruckschlauch	13	=	Abscheider	20	=	Entsorgungsleitung
7	=	HD-Einheit	14	=	Gehäuse			

Abb. 2: Funktionsprinzip

Die Anlage besteht aus dem Gehäuse (8) und aus einem Aufsatzsystem (9): Aufsatzstück, Adapterplatte, Lastverteilerplatte und Abdeckung (je nach Einbautiefe und Belastungsklasse).



Der Abscheider (13) und der Schlammfang (16) sind im Gehäuse (14) übereinander angeordnet. Die Anlage arbeitet rein physikalisch nach dem Schwerkraftprinzip (Dichteunterschied): schwere Abwasserinhaltstoffe sinken auf den Boden, leichte Stoffe wie z. B. tierische Öle und Fette steigen im Gehäuse (8) nach oben.

Vor der Inbetriebnahme muss das Gehäuse (14) mit Wasser bis zum Überlaufen in die Ablaufleitung (12) gefüllt werden.

Das zu behandelnde Abwasser läuft über die Zulaufleitung (18) im freien Gefälle über das Zulauf-Tauchrohr (17) in die Anlage und wird von einer Prallplatte im Gehäuse (14) verteilt. Durch die Aufenthaltszeit des Abwassers im Gehäuse (14) sinken die schweren Stoffe nach unten in den Schlammfang (16) und die leichten Stoffe steigen nach oben in den Abscheider (13). Das behandelte Abwasser fließt über das Ablauf-Tauchrohr (11) in die Ablaufleitung (12) zum Kanal. Durch die Tauchrohre (17) + (11) am Zu- und Ablauf und die konstruktive Ausbildung von Schlammfang (16) und Abscheider (13) verbleiben die frei abscheidbaren und die absetzbaren Stoffe in dem Gehäuse (14).

Nach Erreichen der max. Speicherfähigkeit an Schlamm und Fett in der Anlage, spätestens jedoch monatlich, muss eine komplette Inhaltsentsorgung vorgenommen werden.

Nach dem Anschließen des Saugschlauchs vom Saugwagen an die Entsorgungskupplung (1, Anschlusskasten optional), wird der automatische Programmablauf (nur bei Typ P-DA) an der Fernbedienung (2) oder an der Steuerung (8) gestartet.

Folgende Vorgänge laufen automatisch ab:

Vorreinigen

- Das Magnetventil der Fülleinheit (5) öffnet, Wasser läuft über die Fülleitung (3) in die Anlage und unterstützt die Reinigung.
- Die Hochdruckpumpe (7), verbunden über die Hochdruckschläuche (6) und (19) mit dem Tankreinigungskopf (10), schaltet ein und über den sich drehenden Tankreinigungskopf (10) wird die Fettschicht durch den Hochdruck-Wasserstrahl zerstört und der Inhalt homogenisiert.

Nachreinigen und Entleeren

- Wasser läuft durch das geöffnete Magnetventil der Fülleinheit (5) über die Füllleitung (3) in die Anlage und unterstützt die Reinigung.
- Der Hochdruck-Wasserstrahl reinigt die Innenwände und die Saugwagenpumpe pumpt den kompletten Inhalt über die Entsorgungsleitung (15) und (20) in den Saugwagen.

Füllen

- Nach der Komplett-Entleerung schaltet die Saugwagenpumpe aus und der Saugschlauch kann abgekuppelt werden.
- Die Anlage wird parallel über die Fülleinheit (5) mit einer Wasservorlage versehen. Wasser läuft über das geöffnete Magnetventil der Fülleinheit (5) über die Füllleitung (3) in die Anlage und füllt das Gehäuse (14) mit einer Wasservorlage.

Anlage ist wieder betriebsbereit.



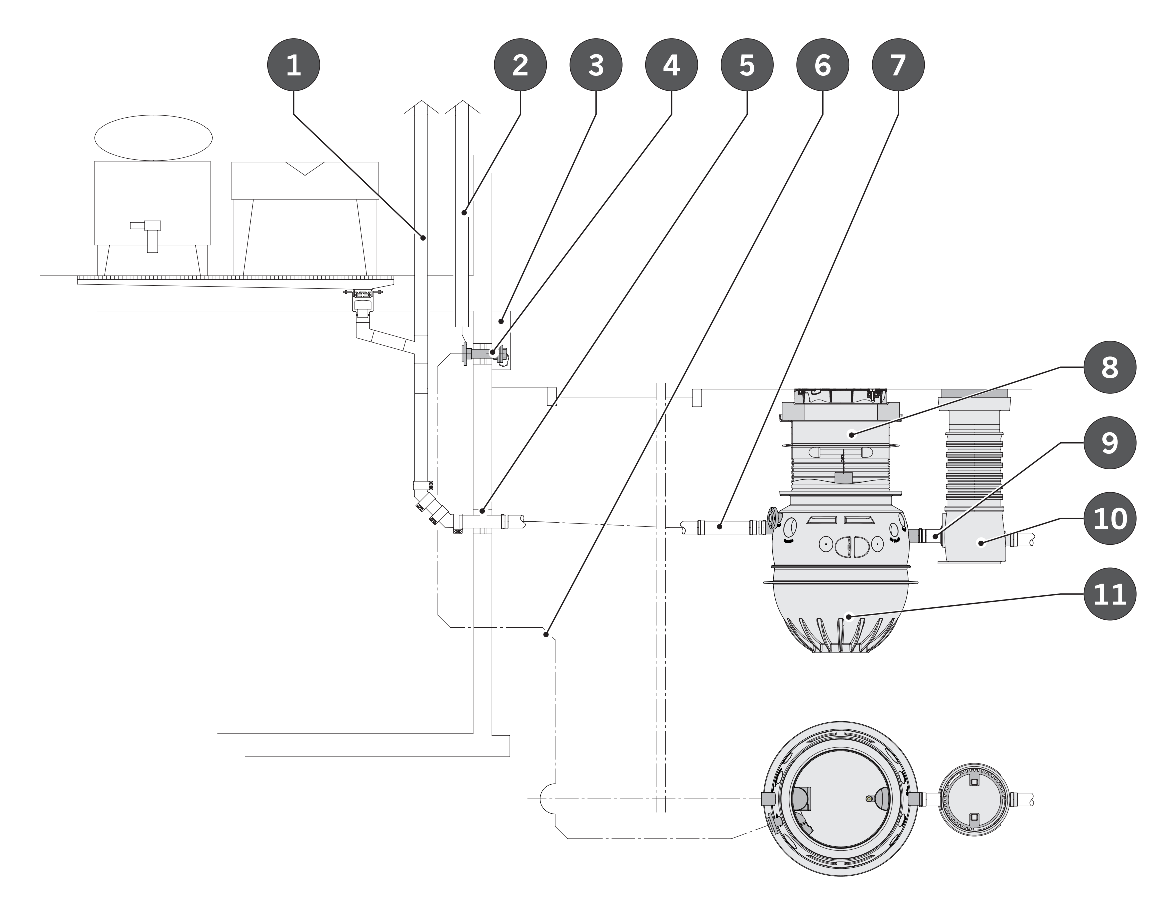
Optional:
An dem Anschluss Probenehmer an dem Auslauf-Tauchrohr (11) kann über das Aufsatzsystem (2) ein Probenehmer installiert und eine Abwasserprobe entnommen werden. Alternativ steht ein Probenahmeschacht zur Verfügung.
Probenehmer und Probenahmeschacht, Kap. 4.7.



Details zu dem manuellen Entsorgungsablauf bei Typ P-DM siehe Kap. 7.2.5 und zu dem automatischen Entsorgungsablauf bei Typ P-DA siehe Kap. 7.2.6.

4.5 Empfehlungen für den Einbau

In der nachstehenden Abb. wird eine mögliche Einbausituation der Anlage mit Aufsatzsystem Klasse B 125 dargestellt.



1 = Lüftungsleitung über Dach*	4 = Einheit Storz-Kupplung	9 = Ablaufleitung*
2 = Optionale Gaspendelleitung (Entlüftung Entsorgungsfahrzeug) über Dach	5 = Wanddurchführung (optional)	10 = Probenahmeschacht (optional)
	6 = Entsorgungsleitung*	11 = Gehäuse
3 = Anschlusskasten (optional)	7 = Zulaufleitung*	
	8 = Aufsatzsystem	

* Bauseitige Voraussetzungen

Abb. 3: Einbauvorschlag



4.6 Typenschild

Im Schachtsystem unterhalb der Abdeckung ist ein Typenschild angebracht. Nachfolgende Daten sind von dort zu übernehmen und für Informationen und Anfragen jeglicher Art bereitzuhalten.

- Anlagen Typ
- Nenngröße
- Schlammfang-Inhalt
- Abscheider-Inhalt
- Fettspeicher-Inhalt
- Baujahr
- Artikel-Nr.
- Serien-Nr.

4.7 Zubehör

Informationen zu passendem Zubehör, 📖 Produktkatalog, www.aco-tiefbau.de.

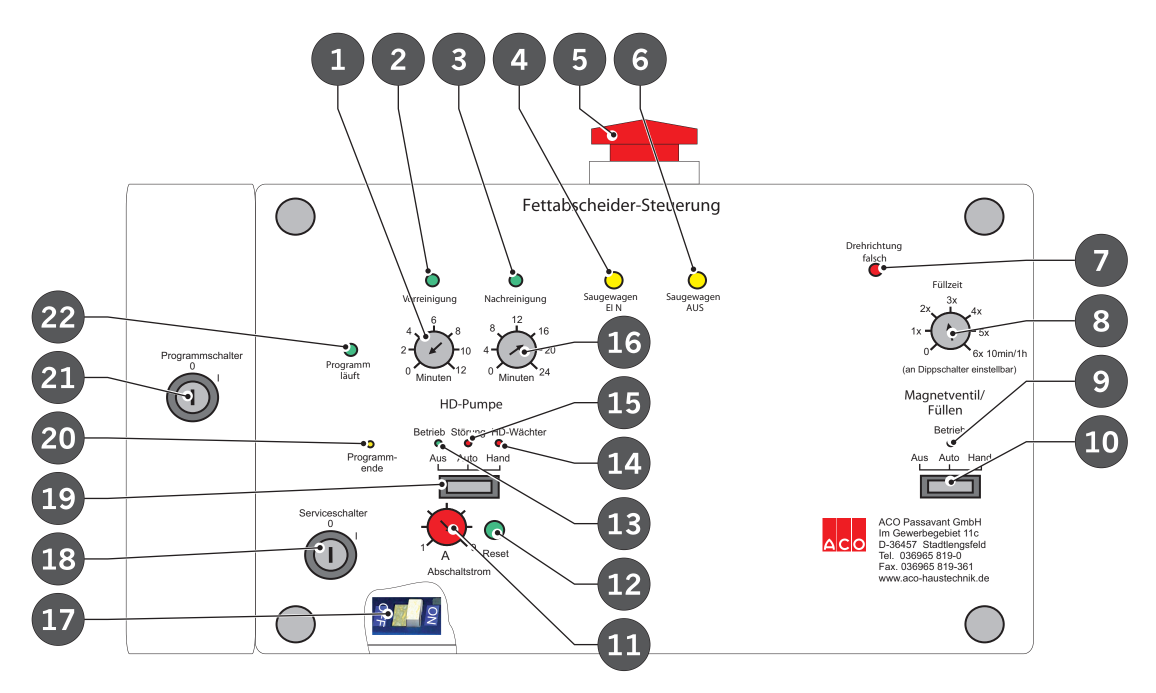


4.8 Steuerung und Fernbedienung (Typ P-DA)

In diesem Kap. wird die Steuerung und die Fernbedienung erklärt.

4.8.1 Übersicht der Bedien- und Anzeigeelemente der Steuerung

Folgenden Abb. zeigt den Aufbau der Steuerung bzw. die Lage der einzelnen Bedien- und Anzeigeelemente und ermöglicht eine eindeutige Zuordnung der Beschreibungen in den weiteren Kap..



1 = Drehregler: Vorreinigungszeit	10 = Kippschalter: Magnetventil/Füllen	18 = Serviceschalter (Schlüsselschalter): Nur für ACO Service
2 = LED: Betrieb Vorreinigung	11 = Drehregler: Abschaltstrom HD-Pumpe	19 = Kippschalter: HD-Pumpe
3 = LED: Betrieb Nachreinigung	12 = Taster: Reset Störung HD-Pumpe	20 = LED: Programmende
4 = LED: Saugwagen EIN	13 = LED: Betrieb HD-Pumpe	21 = Programmschalter (Schlüsselschalter): Startet das Programm
5 = Not-Aus-Schalter	14 = LED: Störung/Druckabfall HD-Pumpe	22 = LED: Programm läuft
6 = LED: Saugwagen AUS	15 = LED:Störung HD-Pumpe	
7 = Nicht aktiv	16 = Drehregler: Nachreinigungszeit	
8 = Drehregler: Füllzeit	17 = Dippschalter: Zeitraster Std. bzw. Min.	
9 = LED: Betrieb Magnetventil/Füllen		

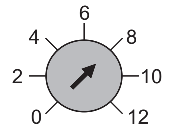
Abb. 4: Bedienung Steuerung



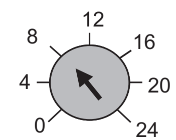
4.8.2 Bedienelemente der Steuerung

Bedienelemente und ihre Bedeutung:

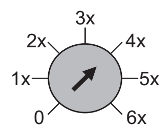
- Vorreinigungszeit einstellen
  Mit dem Drehregler wird die Vorreinigungszeit (Min.) des Behälters durch die HD-Innenreinigung eingestellt.



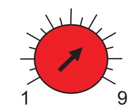
- Nachreinigungszeit einstellen
  Mit dem Drehregler wird die Nachreinigungszeit (Min.) des Behälters durch die HD-Innenreinigung eingestellt.



- Füllzeit einstellen
  Mit dem Drehregler wird die Füllzeit (Min. bzw. Std.) für die Wasservorlage im Abscheider eingestellt.



- Abschaltstrom der HD-Pumpe einstellen
  Mit dem Drehregler wird der Abschaltstrom (Ampere) für die HD-Pumpe bei Normalbetrieb eingestellt.



- Betrieb des Magnetventils der Fülleinheit ausschalten
  Mit dem Kippschalter in dieser Stellung wird der Betrieb des Magnetventils ausgeschaltet. Der Kippschalter rastet in dieser Stellung ein.



- Automatischen Betrieb des Magnetventils einschalten
  Mit dem Kippschalter in dieser Stellung wird der automatische Betrieb des Magnetventils eingeschaltet. Der Kippschalter rastet in dieser Stellung ein.

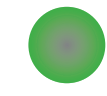


- Manuellen Betrieb des Magnetventils einschalten
  Mit dem Kippschalter in dieser Stellung wird der manuelle Betrieb des Magnetventils eingeschaltet. Der Kippschalter rastet nicht ein und muss in dieser Stellung gehalten werden. Solange der Kippschalter gehalten wird, öffnet das Magnetventil.





- Störung quittieren (bestätigen und Störmeldung zurücksetzen)
  Mit dem Taster wird die Störung an der HD-Pumpe (Überstrom oder Druckabfall) nach Beseitigung der Ursache quittiert.



- Betrieb der HD-Pumpe ausschalten
  Mit dem Kippschalter in dieser Stellung wird der Betrieb der HD-Pumpe ausgeschaltet. Der Kippschalter rastet in dieser Stellung ein.



- Automatischen Betrieb der HD-Pumpe einschalten
  Mit dem Kippschalter in dieser Stellung wird der automatische Betrieb der HD-Pumpe eingeschaltet. Der Kippschalter rastet in dieser Stellung ein.



- Manuellen Betrieb der HD-Pumpe einschalten
  Mit dem Kippschalter in dieser Stellung wird der manuelle Betrieb der HD-Pumpe eingeschaltet. Der Kippschalter rastet nicht ein und muss in dieser Stellung gehalten werden. Solange der Kippschalter gehalten wird, läuft die HD-Pumpe



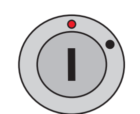
- Programmablauf-Funktionen freigeben
  Mit dem Not-Aus-Schalter in dieser Stellung sind alle Funktionen freigegeben und der können aktiviert werden.



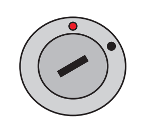
- Programmablauf unterbrechen
  Mit dem Not-Aus-Schalter in dieser Stellung wird der Programmablauf abgebrochen.



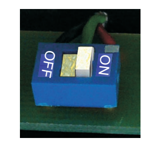
- Automatisches Entsorgungs-Programm ausschalten
  Mit dem Programmschalter (Schlüsselschalter) in dieser Stellung ist das Entsorgungs-Programm ausgeschaltet.



- Automatisches Entsorgungs-Programm starten
  Mit dem Programmschalter (Schlüsselschalter) in dieser Stellung wird das Entsorgungs-Programm gestartet.



- Grundeinstellung der Zeiteinheit einstellen (nur Elektrofachkraft)
  Mit dem Dippschalter (unterhalb der Abdeckung) wird folgende Grundeinstellung der Zeiteinheit eingestellt:
  Stellung off = 0 - 6 Std. und Stellung on = 0 - 60 Min.



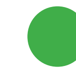


4.8.3 Anzeigeelemente der Steuerung

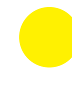
Anzeigeelemente und ihre Bedeutung:

- Vorreinigung des Gehäuses
  Während des automatischen Programmpunktes „Vorreinigung“: LED leuchtet.

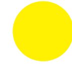
- Nachreinigung des Gehäuses
  Während des automatischen Programmpunktes „Nachreinigung“: LED leuchtet.



- Saugwagenpumpe einschalten
  An dieser Stelle des automatischen Programmablaufs, Saugwagenpumpe einschalten: LED leuchtet.



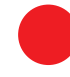
- Saugwagenpumpe ausschalten
  An dieser Stelle des automatischen Programmablaufs, Saugwagenpumpe ausschalten: LED leuchtet.



- Betriebsbereitschaft Magnetventil
  Ist das Magnetventil der Fülleinheit offen: LED leuchtet.



- Störung Druckabfall HD-Pumpe
  Liegt an der HD-Pumpe ein Druckabfall länger als 15 Sek. an: LED leuchtet.



- Störung der HD-Pumpe
  Liegt an der HD-Pumpe eine Störung an (Abschaltstrom hat ausgelöst): LED leuchtet.



- Betriebsbereitschaft der HD-Pumpe
  Ist die HD-Pumpe in Betrieb: LED leuchtet.



- Ende des automatischen Entsorgungs-Programms
  Ist das automatische Programm beendet: LED leuchtet.



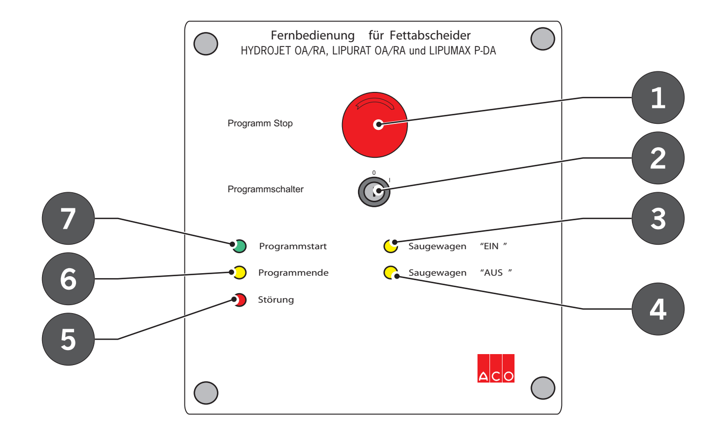
- Automatischen Entsorgungs-Programm in Betrieb
  Ist das automatische Programm in Betrieb: LED leuchtet.





4.8.4 Übersicht der Bedien- und Anzeigeelemente der Fernbedienung

Folgende Abb. zeigt den Aufbau der Fernbedienung bzw. die Lage der einzelnen Bedien- und Anzeigeelemente und ermöglicht eine eindeutige Zuordnung der Beschreibungen in den weiteren Kap..



1 = Not-Aus-Schalter	3 = LED: Saugwagenpumpe EIN	5 = LED: Sammelstörung
2 = Programmschalter (Schlüsselschalter): Startet das Programm	4 = LED: Saugwagenpumpe AUS	6 = LED: Programmende
		7 = LED: Programm läuft

Abb. 5: Bedienung Fernbedienung

4.8.5 Bedienelemente der Fernbedienung

Bedienelemente und ihre Bedeutung:

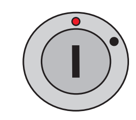
- Programmablauf-Funktionen freigeben
  Mit dem Not-Aus-Schalter in dieser Stellung kann das automatische Entsorgungsprogramm gestartet werden.



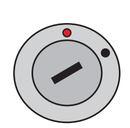
- Programmablauf unterbrechen
  Mit dem Not-Aus-Schalter in dieser Stellung wird der Programmablauf abgebrochen.



- Automatisches Entsorgungs-Programm ausschalten
  Mit dem Programmschalter (Schlüsselschalter) in dieser Stellung ist das Entsorgungs-Programm ausgeschaltet.



- Automatisches Entsorgungs-Programm starten
  Mit dem Programmschalter (Schlüsselschalter) in dieser Stellung wird das Entsorgungs-Programm gestartet.

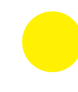




4.8.6 Anzeigeelemente der Fernbedienung

Anzeigeelemente und ihre Bedeutung:

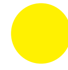
- Saugwagenpumpe einschalten
  An dieser Stelle des automatischen Programmablaufs, Saugwagenpumpe einschalten: LED leuchtet.



- Saugwagenpumpe ausschalten
  An dieser Stelle des automatischen Programmablaufs, Saugwagenpumpe ausschalten: LED leuchtet.



- Sammelstörung
  Liegt eine Sammelstörmeldung vor (z. B. Überstrom HD-Pumpe): LED leuchtet.



- Ende des automatischen Entsorgungs-Programms
  Ist das automatische Programm beendet: LED leuchtet.



- Automatischen Entsorgungs-Programm in Betrieb
  Ist das automatische Programm in Betrieb: LED leuchtet.



4.8.7 Einstellwerte im Auslieferungsstand

Vor der Auslieferung wird die Anlage kontrolliert und ein Probelauf durchgeführt. Die Einstellwerte sind für die jeweilige Nenngröße/SF-Typ der Anlage eingestellt.

ACHTUNG

- Sind andere Werte zwecks Betriebsoptimierung notwendig, bitte in Absprache mit ACO Service, Kap. 1.1, ändern.

Tab. 11: Einstellwerte

		Einstellwerte		
Nenngröße NS	**SF Typ**	Vorreinigung	Nachreinigung	Füllen
[-]	[-]	[Min.]	[Min.]	[Min.]
2	200	5	5	15
2	400	5	5	20
4	400	5	5	30
4	800	5	5	40
5,5	550	10	12	60
5,5	1100	10	12	80
7	730	10	12	70
8,5	850	10	12	70
10	1000	10	12	80



5 Technische Daten

Dieses Kap. informiert über technische Daten der Anlagenteile.

5.1 Technische Daten der Anlage

In der nachstehenden Tab. finden Sie Daten wie Dimensionen der Zu- und Abläufe, Speichermengen, Inhalte und Gewichte.

Tab. 12: Technische Daten der Anlage

	Nenngröße	**SF**	**Zulauf/ Ablauf**	**Speichermengen**		**Gesamt-inhalt**	**Ge-wicht**
Typ	NS [-]	Typ [-]	DN [-]	Schlamm [l]	Fett [l]	[l]	[kg]
Lipumax P-DM	2	200	100	245	270	720	63
	2	400	100	460	270	930	79
	4	400	100	460	270	930	79
	4	800	100	980	270	1465	89
	5,5	550	150	570	230	1465	93
	5,5	1100	150	1065	230	1960	111
	7	730	150	730	285	1675	108
	8,5	850	150	860	360	1900	118
	10	1000	150	1005	415	2170	128
Lipumax P-DA	2	200	100	245	270	720	65
	2	400	100	460	270	930	81
	4	400	100	460	270	930	81
	4	800	100	980	270	1465	92
	5,5	550	150	570	230	1465	95
	5,5	1100	150	1065	230	1960	113
	7	730	150	730	285	1675	111
	8,5	850	150	860	360	1900	120
	10	1000	150	1005	415	2170	130



In der folgenden Abb. und Tab. sind Abmessungen und Anschlussmaße der Anlage angegeben.

Abb. 6: Abmessungen der Anlage

Tab 13: Abmessungen der Anlage

Nenn-größe	SF	DN	Abmessungen											
			D1	H1	H3		H4		T1		T2		T3
					A 15	B 125	A 15	B 125	A 15	B 125	A 15	B 125	D 400
	[l]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
NS 2	200	100	110	1015	0	130	80	125	420	585	720-1985	885-1985	865-1985
NS 2	400	100	110	1235	0	130	80	125	420	585	720-1985	885-1985	865-1985
NS 4	400	100	110	1235	0	130	80	125	420	585	720-1985	885-1985	865-1765
NS 4	800	100	110	1770	0	130	80	125	420	585	720-1985	885-1985	865-1765
NS 5,5	550	150	160	1745	0	130	80	125	445	610	745-1855	910-1855	890-1855
NS 5,5	1000	150	160	2225	0	130	80	125	445	610	745-1855	910-1855	890-1855
NS 7	700	150	160	1960	0	130	80	125	445	610	745-1640	910-1640	890-1640
NS 8,5	850	150	160	2180	0	130	80	125	445	610	745-1640	910-1640	890-1640
NS 10	1000	150	160	2450	0	130	80	125	445	610	745-1640	910-1640	890-1640



5.2 Technische Daten der HD-Einheit

Die nachstehende Tab. enthält technische Daten der HD-Einheit.

Tab. 14: Technische Daten der HD-Einheit

Kenndaten	Werte
Betriebsspannung	3 ~ 400 V (L1, L2, L3, N, PE)
Frequenz	50
Anschlussleistung, max.	P2 < 5 kW
Fördermenge	max. 700 l/h
Arbeitsdruck	max. 175 bar
Mindestdurchflussmenge	13 l/Min.
Temperaturbereich	max. + 60 °C
Ölfüllung	0,35 l
ÖL-Typ	SAE 90 Hypoid

In den folgenden Abb. sind Abmessungen der HD-Einheit für Typ P-DM und P-DA angegeben.

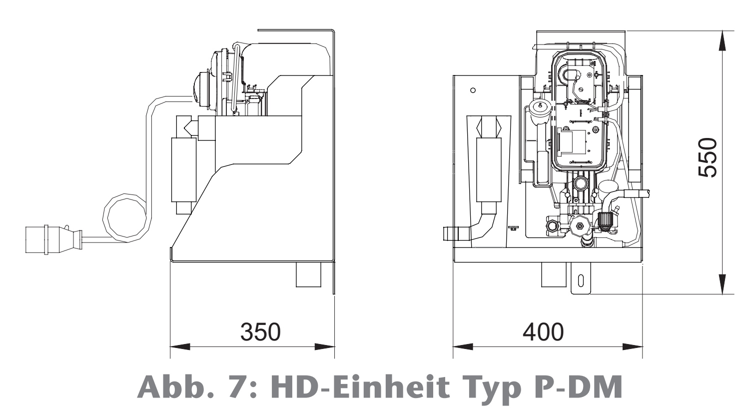


Abb. 7: HD-Einheit Typ P-DM

350
400
800

Abb. 8: HD-Einheit Typ P-DA



5.3 Technische Daten der Steuerung (bei Typ P-DA)

Die nachstehende Tab. enthält technische Daten der Steuerung.

Tab. 15: Technische Daten der Steuerung

Kenndaten	Werte
Betriebsspannung	3 ~ 400 V (L1, L2, L3, N, PE)
Frequenz	50/60 Hz
Anschlussleistung, max.	P2 < 3 kW
Bereich der elektrischen Motorstrombegrenzung	0,3 – 9 A
Gehäuse	Polycarbonat
Schutzart	IP 54
Temperaturbereich	- 20 °C bis + 60 °C
Sicherung	F 3,15 AT



Die folgende Abb. zeigt den verkleinerten Stromlaufplan der Steuerung. Der Stromlaufplan in Originalgröße liegt der Steuerung bei und kann bei Verlust bei ACO Service nachgefordert werden, Kap. 1.1.

Abb. 9: Stromlaufplan



6 Installation

In diesem Kap. werden Informationen zur Installation der Anlagenteile gegeben. Die nachstehende Tab. gibt einen Überblick der Voraussetzungen (Maschinen, Werkzeuge, Teile, Installationsmaterial) für die Installation:

Tab. 16: Voraussetzungen für die Installation

Werkzeuge, Teile, Installationsmaterial		
■ Absperrventil ■ Bagger ■ CEE-Steckdose 16 A ■ Cuttermesser ■ Druckleitung DN 65 ■ 2er Gehänge min. 5 m lang mit Schäkel NG 5 ■ 3er Gehänge min. 3 m lang mit Schäkel NG 1 ■ Hammer ■ Kabelmesser ■ Leitung: 2-adrig/0,75 mm² ■ Leitung: 7 x 1 mm² x· 1,5 mm²	■ LKW ■ Träge Sicherungen 16 A ■ Rohrdurchführung ■ Rohrleitung DN 50, 100 bzw. 150 ■ Rohrschellen ■ Rohrzange ■ Rüttelplatte ■ Säge ■ Schachtringgehänge mit Klauen ■ Schaufel ■ Schlagbohrmaschine mit	□ Steinbohrer Ø10 mm □ Lochsäge Ø22+Ø100 mm ■ Schrauben und Dübel ■ Schraubendreher (Schlitz und Kreuz) ■ Säurefreises Schmierfett ■ Seitenschneider ■ Staubsauger ■ Neigungsmesser (Wasser-waage) ■ Markierungshilfe ■ Maßband ■ PE-Schweißgerät

Die Auslegung des Rohrleitungssystems fällt in den Verantwortungsbereich des Planers.

6.1 Sicherheit bei der Installation

Bei Installationsarbeiten muss mit folgenden Gefährdungen gerechnet werden:



WARNUNG

Folgende Sicherheitshinweise vor der Installation aufmerksam lesen. Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen eintreten.
Erforderliche Qualifikation des Personals sicherstellen, 📖 Kap. 2.2.

Mechanische Gefährdungen

Schwere Quetschungen beim Herunterfallen von Bauteilen (z. B. Gehäuse, Teilen des Aufsatzsystem usw.)

- Persönliche Schutzausrüstung tragen, 📖 Kap. 2.3

Elektrische Gefährdungen

Schwere Verletzungen bzw. Tod bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen möglich

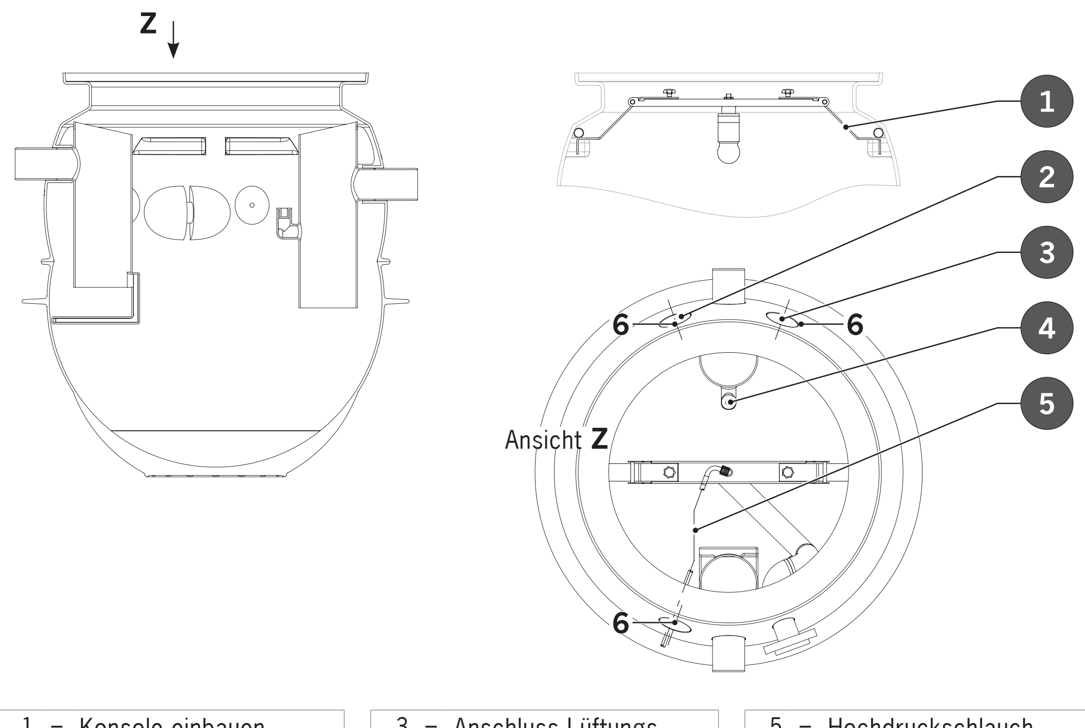
- HD-Einheit, Steuerung und Fernbedienung von Elektrofachkraft anschließen lassen
- Niemals Umbauten vornehmen



6.2 Vorarbeiten am Gehäuse

In der nachstehenden Abb. werden die Arbeiten am Gehäuse im Überblick gezeigt und in den nachstehenden Kap. näher beschrieben.

Diese Arbeiten sind vor dem Erdeinbau durchzuführen:



1 = Konsole einbauen, Kap. 6.2.1	3 = Anschluss Lüftungsleitung vorbereiten (optional), Kap. 6.2.3	5 = Hochdruckschlauch anschließen, Kap. 6.2.5
2 = Anschluss Füllleitung vorbereiten, Kap. 6.2.2	4 = Anschluss Probenehmer vorbereiten (optional), Kap. 6.2.4	

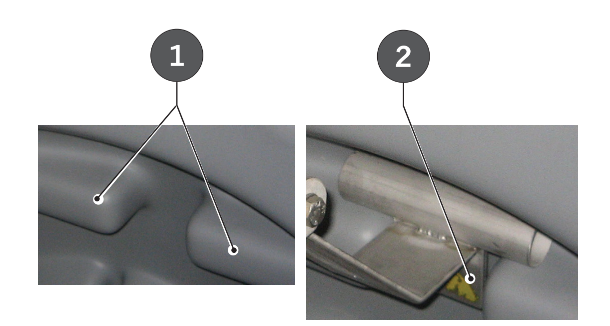
Abb. 10: Vorarbeiten



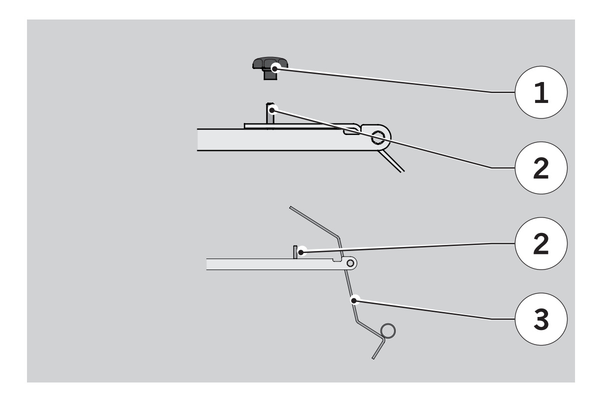
6.2.1 Konsole einbauen

Die Konsole mit dem montierten Tankreinigungskopf wird lose mitgeliefert und muss Vorort in das Gehäuse eingebaut werden.

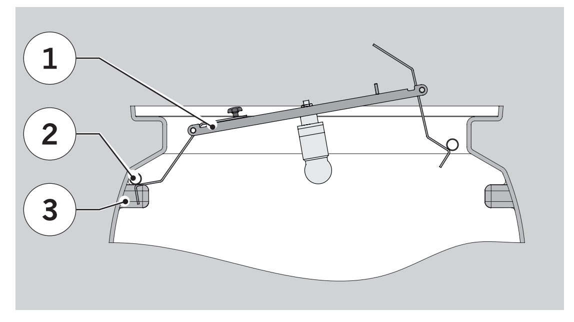
ACHTUNG Schenkel (2) der Konsole muss zwischen den beiden Nocken (1) im Gehäuse nach unten stehen.



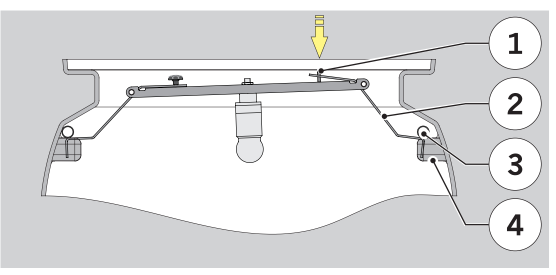
- Sterngriff (1) vom Gewindestift (2) abdrehen.
- Konsolen-Teil (3) aus dem Gewindestift (2) herausheben.



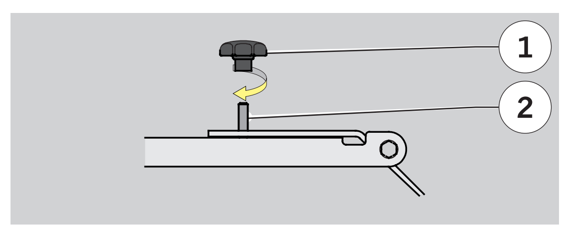
- Komplette Konsole (1) in das Gehäuse einbringen und mit dem Tragrohr (2) auf den Nocken (3) platzieren.



- Herausgehobenes Konsolen-Teil (2) mit dem Tragrohr (3) auf den gegenüberliegenden Nocken (4) platzieren und nach unten über den Gewindestift (1) drücken.



- Sterngriff (1) auf den Gewindestift (2) aufschrauben und anziehen.



Konsole ist fertig montiert.



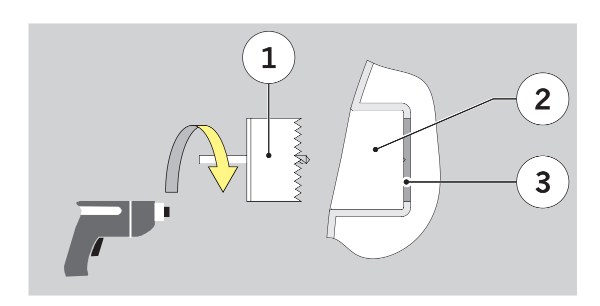
6.2.2 Anschluss für Füllleitung vorbereiten

Für den Anschluss der Füllleitung (bauseitige Rohrleitung DN 100 mit Spitzende Ø110 mm) sind am Behälter (jeweils unter 20 ° zur Achse Zu- und Ablauf) 3 geschlossene Muffen (2), Lage (6, Abb. 9), vorgesehen. Nach den örtlichen Gegebenheiten ist eine Muffe (2) für den Anschluss auszuwählen und vorzubereiten.

Voraussetzung:

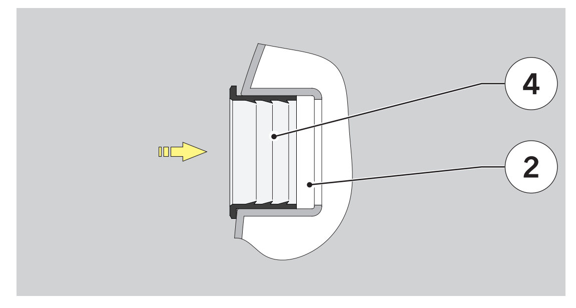
- Bohrmaschine mit Werkzeug Lochsäge Ø100 mm
- Säurefreies Schmierfett

→ Geschlossenen Muffenboden (3) mit Lochsäge (1) max. Ø100 mm aufbohren.



→ Dichtung (optional) und Muffe vorher mit säurefreiem Schmierfett einfetten.

→ Dichtung (4) in Muffe (2) einstecken.



6.2.3 Anschluss für Lüftungsleitung vorbereiten

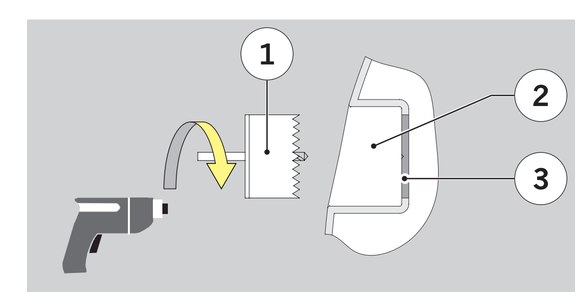
Für den Anschluss der Lüftungsleitung (Rohrleitung DN 100 mit Spitzende Ø110 mm) sind am Behälter (jeweils unter 20 ° zur Achse Zu- und Ablauf) 3 geschlossene Muffen (2), Lage (6, Abb. 10), vorgesehen. Nach den örtlichen Gegebenheiten ist eine Muffe (2) für den Anschluss auszuwählen und vorzubereiten.

Voraussetzung:

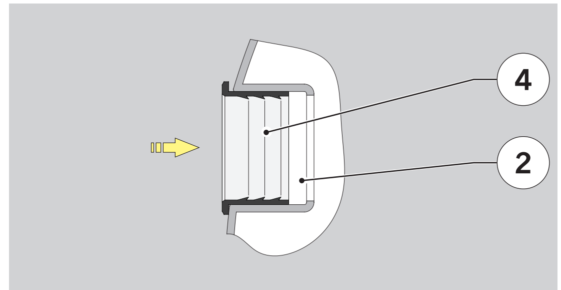
- Bohrmaschine mit Werkzeug Lochsäge Ø100 mm
- Säurefreies Schmierfett



- Geschlossenen Muffenboden (3) mit Lochsäge (1) max. Ø100 mm aufbohren.



- Dichtung (optional) und Muffe vorher mit säurefreiem Schmierfett einfetten.
- Dichtung (4) in Muffe (2) einstecken.



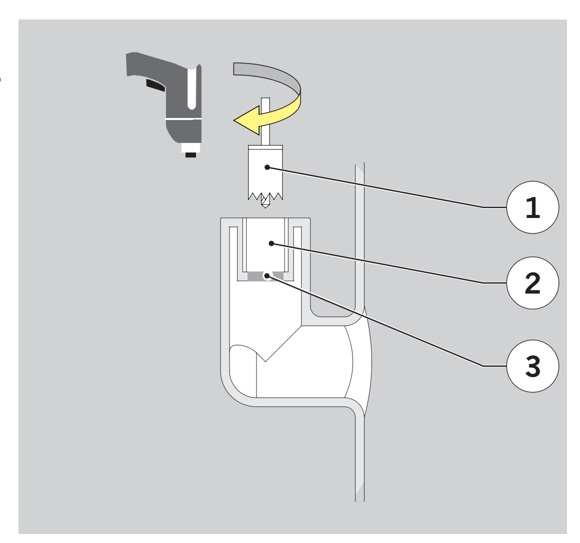
6.2.4 Anschluss Probenehmer vorbereiten (optional)

Eine Gewindemuffe R$^3/_4$ (2) an dem Auslauf-Tauchrohr im Gehäuse kann zum Anschluss eines Probenehmers (optional) genutzt werden. Die Muffe ist verschlossen und muss geöffnet werden.

Voraussetzung:

- Bohrmaschine mit Werkzeug Lochsäge Ø22 mm

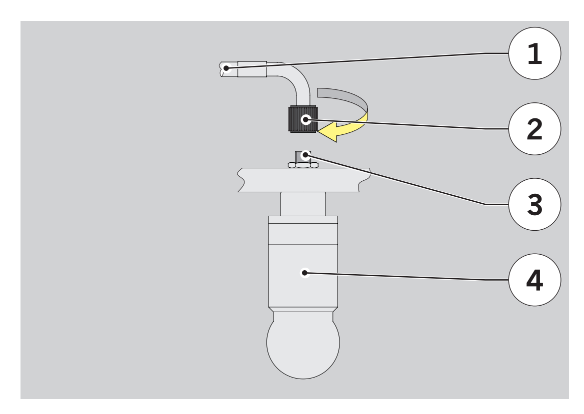
- Geschlossener Muffenboden (3) mit Lochsäge (1, max. Ø22 mm) aufbohren.



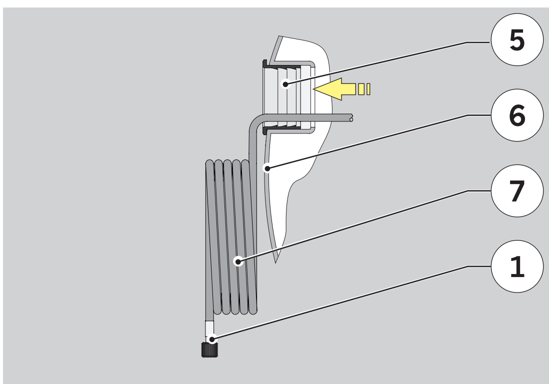
6.2.5 Hochdruckschlauch anschließen

Der lose mitgelieferte Hochdruckschlauch (1), 10/20 oder 30 m lang, muss an dem im Auslieferungszustand an der Konsole montierten Tankreinigungskopf (4) angeschlossen werden.

→ Überwurfmutter (2) der Winkelverschraubung auf den Gewindeansatz (3) drehen und handfest anziehen.



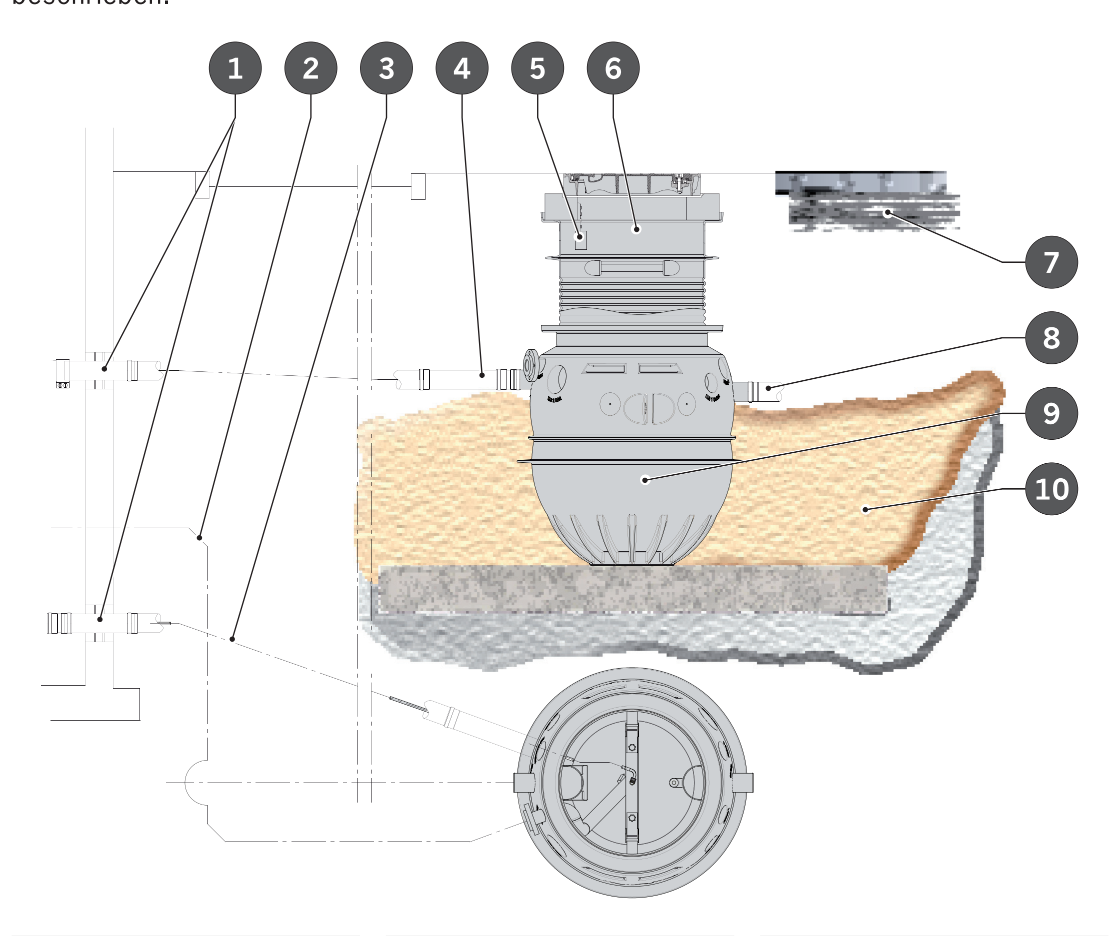
→ Hochdruckschlauch (1) mit dem Ende der geraden Anschlussverschraubung durch die geöffnete Muffe (5) der Füllleitung nach außen stecken und als Ring (7) an der Gehäusewandung (6) platzieren.





6.3 Erdeinbau

In der folgenden Abb. werden die Erdarbeiten, die Installationsarbeiten und die bauseitigen Voraussetzungen im Überblick gezeigt und in den nachstehenden Kap. näher beschrieben.



1 =	Rohrdurchführungen herstellen*, Kap. 6.3.8
2 =	Entsorgungsleitung verlegen und anschließen*, Kap. 6.3.5
3 =	Füllleitung verlegen und anschließen*, Kap. 6.3.6
4 =	Zulaufleitung verlegen und anschließen*, Kap. 6.3.3
5 =	Typenschild installieren, Kap. 6.3.10
6 =	Aufsatzsystem installieren, Kap. 6.3.7
7 =	Baugrube verfüllen*, Kap. 6.3.9
8 =	Ablaufleitung verlegen und anschließen*, Kap. 6.3.4
9 =	Gehäuse einbringen und ausrichten, Kap. 6.3.2
10 =	Baugrube ausheben und absichern*, Kap. 6.3.1

* Bauseitige Voraussetzungen

Abb. 11: Erd- und Installationsarbeiten



6.3.1 Baugrube ausheben und absichern

Nach der geeigneten Standortauswahl, Kap. 4.2, muss die Baugrube für die Anlage ausgehoben werden.



WARNUNG

Um Sachschäden, Funktionsausfälle an der Anlage und Gefahren für Menschen zu vermeiden, darf die max. Einbautiefe nicht überschritten werden

- Die Anlagen bis NS 4-400 dürfen im Boden nicht tiefer als 3,00 m und die Anlagen ab NS 4-800 nicht tiefer als 3,60 m eingebaut werden! Die Tiefe setzt sich aus dem Maß T (T1, T2 oder T3) plus H1 zusammen, Abb. 6 und Tab. 13.

ACHTUNG Zur Beachtung bei der Baugrube:

- Aushub ist nach der DIN 18300 herzustellen, Böschung/Arbeitsraum/Verbau nach DIN 4124
- In nichtbindigen und weichen bindigen Böden ist die Gruben-Böschung ≤ 45° und in steifen oder halbfesten bindigen Böden unter 60° Neigung anzulegen
- Steiler ausgeführte Böschungen sind sach- und fachgerecht mit Verbau und anderen Maßnahmen zu sichern
- Gründung muss auf nichtbindigem Boden (Gruppe G1 nach ATV-DVWK-A127 bzw. der Bodengruppen GW, GE, GI, SW, SI, SE nach DIN 18196) erfolgen
- Ohne Verkehrslast ist ein gutverdichteter, nichtbindiger Boden (z. B. Kiessand 0-32) ausreichend
- Unterfüllung muss min. 30 cm dick und auf eine Proctor-Dichte von $D_{pr} \geq 97\%$ verdichtet sein
- Eine gleichmäßige ebene Auflagefläche für den Gehäuseboden ist dauerhaft zu gewährleisten



Zur Beachtung während der Bauphase:

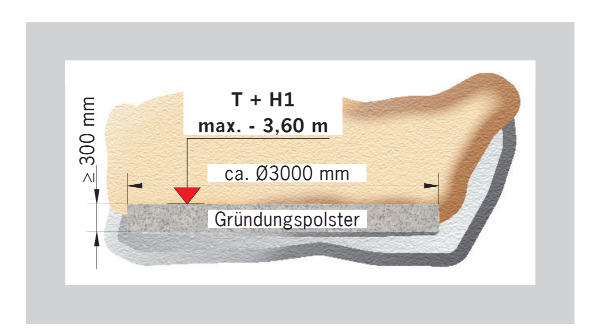
- Während der Bauphase sollte ein Fundament- oder Banderder als Potenzialausgleich vorgesehen werden

Voraussetzungen:

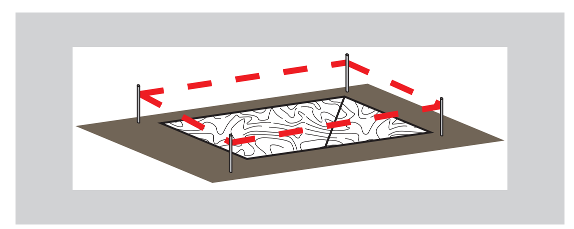
- Wasserwaage und Maßband
- Bagger
- LKW
- Rüttelplatte
- Schaufel



→ Baugrube ausheben.



→ Baugrube absichern.



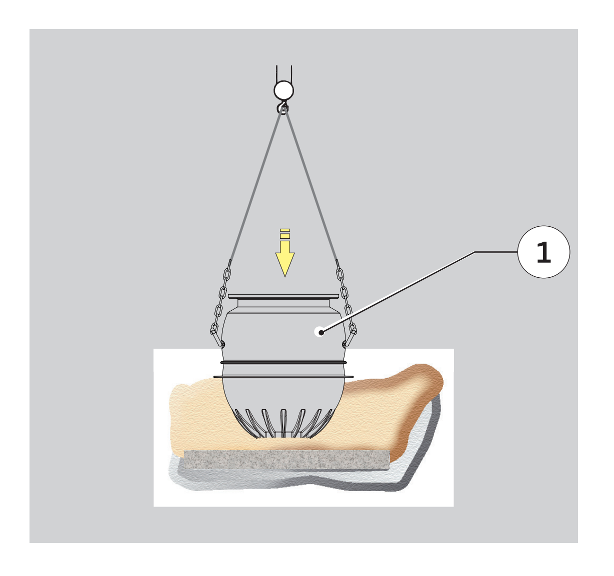
6.3.2 Gehäuse einbringen und ausrichten

ACHTUNG Die Einbaurichtung muss der Fließrichtung (Zu- und Ablauf sind werksseitig gekennzeichnet) entsprechen und die Längsachse über Zu- und Ablauf des Gehäuses muss in der Achslinie der Anschlussrohre verlaufen.
Eine Markierung auf der Baugrubensohle und am Gehäuse erleichtern die Arbeit.

Voraussetzungen:

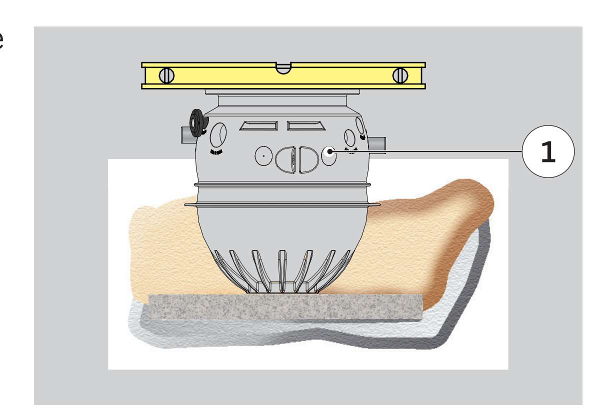
- Bagger
- 2er-Gehänge, min. 5 m lang, Schäkel NG 5 nach DIN 82101
- Wasserwaage

→ Unter Beachtung der Sicherheitshinweise das Gehäuse (1)
NS 2-200 = 65 kg
NS 2-400 und 4-400 = 80 kg
NS 4-800 = 90 kg
NS 5,5-550 = 95 kg
NS 5,5-1100 = 140 kg
NS 7-730 = 110 kg
NS 8,5-850 = 150 kg
NS 10-1000 = 160 kg
in die Baugrube einbringen und absetzen.





→ Gehäuse (1) ausrichten (Gehäuseachse lotrecht).

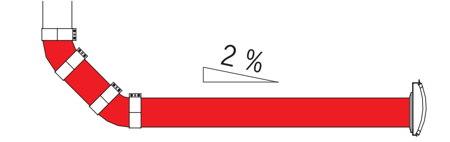


6.3.3 Zulaufleitung verlegen und anschließen

Ein Rohrstutzen mit „Inlet" gekennzeichnet (2) ragt auf Höhe H1, Abb. 6 und Tab. 13, aus dem Gehäuse (3) heraus. Je nach Anlagen-Nenngröße in Nennweite DN 100 oder 150 (Außendurchmesser betragen: 110 mm bzw. 160 mm).

ACHTUNG

- Leitungsquerschnitt darf in Fließrichtung nicht verringert werden
- Zulaufleitungen von Fettabscheideranlagen müssen, um Fettansätze zu verhindern, ein Gefälle von mindestens 2 % (1 : 50) besitzen. Ist dies aus baulichen und betrieblichen Gründen nicht möglich, so sind Maßnahmen zu ergreifen, um Fettansatz und Ablagerungen zu verhindern
- Der Übergang von Fallleitungen in horizontale Leitungen ist mit zwei 45°-Rohrbögen und einem min. 250 mm langen Zwischenstück oder aber mit einem gleichwertigen Rohrbogen mit großem Radius auszuführen

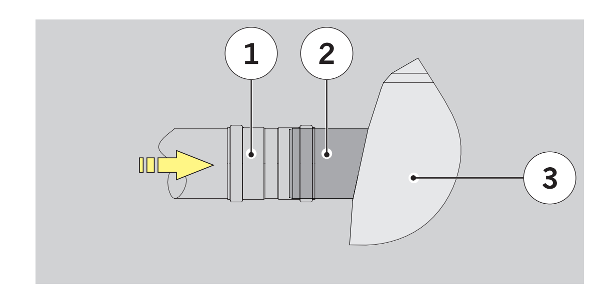


- Anschließend ist in Fließrichtung eine Beruhigungsstrecke vorzusehen, deren Länge mindestens 10 x DN des Abscheider-Zulaufs entspricht (Beispiel: DN 100 = 1 m, DN 150 = 1,50 m)

Voraussetzung:

- Rohrleitung DN 100 bzw. 150

→ Zulaufleitung (1) am Rohrstutzen (2) anschließen Zulaufleitung anschließen (Rohrverbinder, Schiebemuffe usw.).





6.3.4 Ablaufleitung verlegen und anschließen

Ein Rohrstutzen (2) gegenüber dem Zulaufstutzen (mit „Outlet" gekennzeichnet) ragt auf Höhe H1 - 70 mm, Kap. 4.3, aus dem Gehäuse (1) heraus. Je nach Anlagen-Nenngröße in Nennweite DN 100 oder 150 (Außendurchmesser betragen: 110 mm bzw. 160 mm).

ACHTUNG

- Leitungsquerschnitt darf in Fließrichtung nicht verringert werden
- Abscheideranlagen sind rückstaufrei und im freien Gefälle zu betreiben
- Abscheideranlagen für Fette, deren Ruhewasserspiegel unter der Rückstauebene liegt (in aller Regel, wenn nichts anderes definiert wurde, Höhe der Bordsteinoberkante Straße, siehe auch EN 752-I), sind über eine nachgeschaltete Hebeanlage oder Doppelpumpstation zu entwässern. Die Druckleitung der Abwasserhebeanlage muss mit der Sohle der Rückstauschleife über die Rückstauebene geführt werden

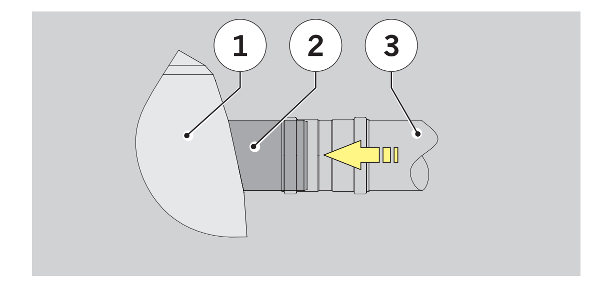


- Nach Entwässerungsanlagen (Fettabscheideranlagen), bei denen der Abwasserzufluss nicht unterbrochen werden darf, ist eine Doppelhebeanlage oder Doppelpumpstation (Anwendungsfall DIN EN 12050-1 bzw. DIN EN 12050-2) einzubauen
- Behördliche Vorgaben können die Schmutzwassertemperatur an der Anschlussstelle zur öffentlichen Kanalisation begrenzen

Voraussetzung:

- Rohrleitung DN 100 bzw. 150

→ Ablaufleitung (3) am Rohrstutzen (2) anschließen (Rohrverbinder, Schiebemuffe usw.) und mit Gefälle zum Kanal verlegen.





6.3.5 Entsorgungsleitung anschließen

Ein Flanschstutzen DN 65 (1, rechts neben dem Zulaufstutzen mit „Extraction" gekennzeichnet) ragt aus dem Gehäuse (2) heraus.
Die Flanschanschlussmaße entsprechen DIN 2501/PN 10.

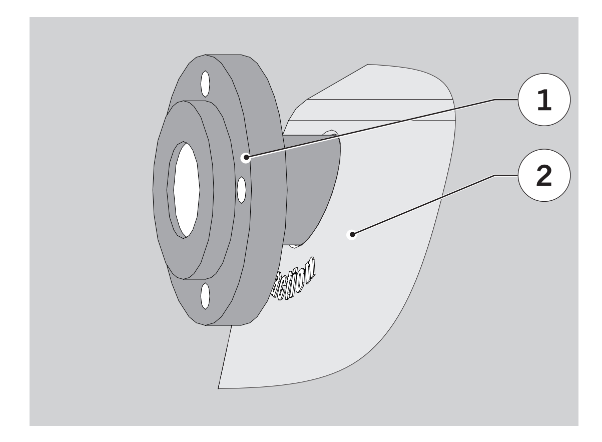
ACHTUNG

- Entsorgungsleitung sollte vom Fettabscheider bis zur Übergabestelle an das Entsorgungsfahrzeug stetig steigend, mit gleichbleibendem Durchmesser verlegt und als Saugleitung (min. 1,5fache des Pumpendruckes) ausgelegt sein
- Max. Länge der Entsorgungsleitung ist nach der Leistungskurve der Saugpumpe/Saugwagen zu begrenzen
- Zur Vermeidung von Schallübertragungen und zur Schwingungsdämpfung sollten Kompensatoren eingesetzt werden
- Richtungsänderungen der Leitung durch 90°-Bögen sollten dabei möglichst mit einem großen Radius ausgeführt werden
- Es sind zugfeste Verbindungen der einzelnen Rohre und Formstücke zu verwenden

Voraussetzung:

- Rohrleitung DN 65 bzw. 150

→ Entsorgungsleitung an dem Flansch (1) anschließen (Flanschrohre usw.) oder Flansch abtrennen und Verbindung durch Schweißmuffe oder Spiegelschweißung herstellen.





6.3.6 Füllleitung verlegen und anschließen

Die Anschlussmuffe DN 100 wurde zum Anschluss der bauseitigen Füllleitung schon vorbereitet (Kap. 6.2.2).
Das Anschlussrohr muss einen Außendurchmesser von 110 mm haben.

ACHTUNG Die Füllleitung ist vom Fettabscheider bis zur Übergabestelle im Gebäude stetig steigend, mit gleichbleibendem Durchmesser zu verlegen.

Voraussetzung:

- Rohrleitung DN 100
- Säurefreies Schmierfett

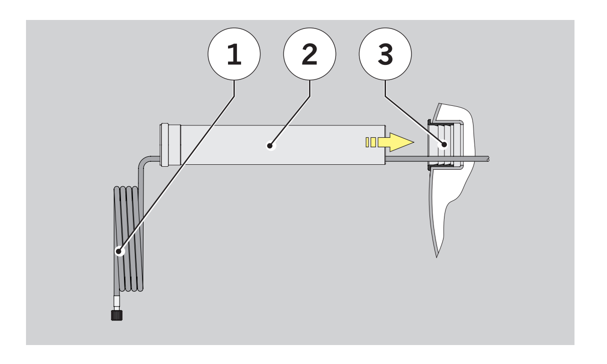
→ Lippen der Muffendichtung (3) und Spitzende des Anschlussrohres (2) mit säurefreiem Schmierfett einfetten.

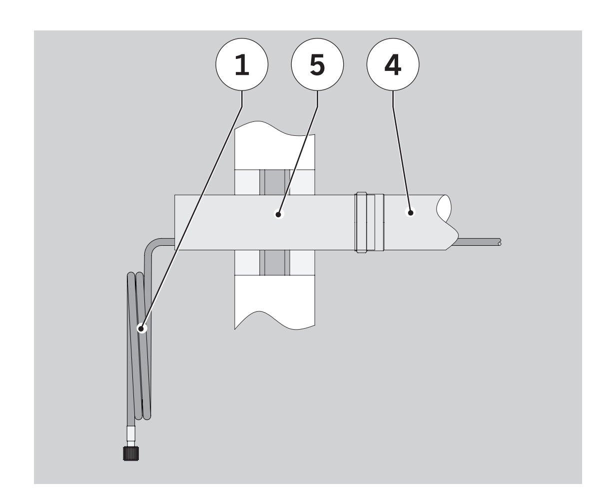
→ Hochdruckschlauch (1) durch das Anschlussrohr (2) durchstecken.

→ Spitzende des Anschlussrohres (2) in die Muffendichtung (3) einschieben (Rohrende sollte über die letzte Lippe der Muffendichtung ragen).

→ Hochdruckschlauch (1) durch alle weiteren Rohrleitungsteile (4) der Füllleitung und durch die Wanddurchführung (5) bis ins Gebäude stecken.

→ Letztes Rohrleitungsteil (4) der Füllleitung außen an die Wanddurchführung anschließen.







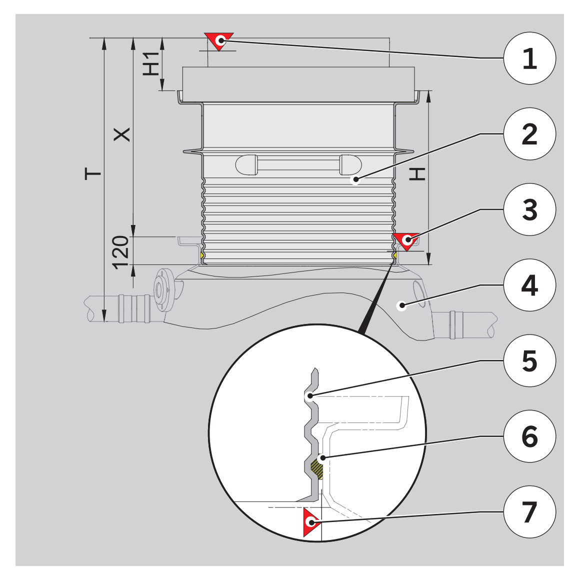
6.3.7 Aufsatzsysteme installieren

Aufsatzstück bei Belastungsklasse A und B ablängen und einbauen

Je nach benötigter Einbautiefe (Maß T) ist das Aufsatzstück (2) 700 mm (25 kg) oder 1690 mm (50 kg) hoch. Die Einstecktiefe im Gehäuse beträgt ca. 120 mm und das Maß H1 ist bei Klasse A = 30 mm und bei Klasse B = 210 mm. Die Höhenanpassung und der Einbau des Aufsatzstückes wird nachstehend beschrieben.

Voraussetzungen:

- Säge
- Säurefreies Schmierfett
- Wasserwaage



→ Maß X, OK-Gehäuse (3) bis OK-Gelände (1), feststellen.

→ Maß H (X - H1 + 120 mm) auf das gelieferte Aufsatzstück (2) übertragen und an der entsprechenden Schnittkerbe (5, Kerben liegen je 40 mm auseinander) abtrennen.

→ Dichtung (6) vom abgetrennten Stück entfernen und in der ersten Kerbe über dem Trennschnitt (Stück mit Maß H) wieder aufziehen.

→ Dichtung (6) und Fläche "Kragen (7)" am Gehäuse (4) mit säurefreiem Schmierfett einfetten.

→ Aufsatzstück (2) in das Gehäuse (4, bis auf das Maß 120 mm) einschieben und ausrichten.



Abdeckung bei Belastungsklasse A und B bzw. Abdeckung und Adapterplatte bei Belastungsklasse B einbauen

Die Aufsatzteile für Klasse A und B, Abdeckung (5)/Adapterplatte (6, bei Kl. B) und die Flachdichtung (3) werden lose mitgeliefert. Der Einbau ist wie folgt durchzuführen:



Zwischen der Abdeckung und der Adapterplatte können zur Anpassung an die OK-Gelände (z. B. Asphaltbelag) handelsübliche Auflageringe eingebaut werden (gilt für Klasse B 125).

ACHTUNG Bevor die Adapterplatte (6) und die Abdeckung (5) aufgelegt werden, muss bis auf diese Höhe die Baugrube verfüllt, Kap. 6.3, und der Bereich (8) verdichtet werden.

Voraussetzungen:

- Bagger
- Schachtringgehänge mit Klauen
- Wasserwaage

→ Fläche (2) am Gehäuse (9) bzw. am Aufsatzstück (9) reinigen.

Klasse A

→ Flachdichtung (3) auf die Fläche (2) auflegen.

→ Abdeckung 145 kg (5) in Aufnahme (7) einlegen.

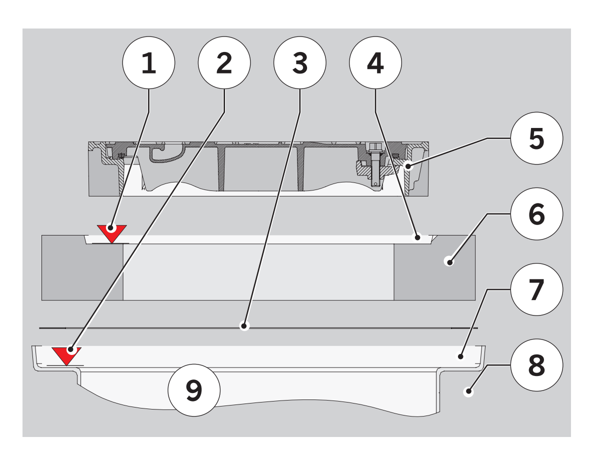
Klasse B

→ Flachdichtung (3) auf die Fläche (2) auflegen.

→ Adapterplatte 170 kg (6) in Aufnahme (7) einlegen.

→ Aufnahmefläche (1) an Adapterplatte (6) reinigen.

→ Mörtelbett, Hinweise Mörtellieferant, auf Fläche (1) auftragen und Abdeckung 110 kg (5) in Aufnahme/Verschiebesicherung (4) der Adapterplatte (6) einlegen und ausrichten.



ACHTUNG Eine Belastung des Aufsatzsystems darf erst bei kompletter Verfüllung der Baugrube und ausreichender Abbindung der verwendeten Materialien erfolgen.



Aufsatzstück bei Belastungsklasse D ablängen und mit der Lastverteilerplatte einbauen

Je nach benötigter Einbautiefe (Maß T) ist das Aufsatzstück (4) 1600 mm hoch zu kürzen. Die Einstecktiefe im Gehäuse beträgt ca. 120 mm und das Maß H1 = 340 mm. Die Höhenanpassung und der Einbau des Aufsatzstückes (50 kg) zusammen mit der Lastverteilerplatte (700 kg) wird nachstehend beschrieben.

ACHTUNG Bevor die Lastverteilerplatte (6, unter Einhaltung der Sicherheitshinweise) über das Aufsatzstück (4) geführt werden kann, muss bis auf diese Höhe die Baugrube verfüllt, Kap. 6.3, und der Bereich (2) verdichtet werden.

Voraussetzungen:

- Bagger
- 3er-Gehänge, min. 2 - 3 m lang, Schäkel NG 1 nach DIN 82101
- Wasserwaage

→ Maß X = OK-Gehäuse (7) bis OK-Gelände (1) feststellen.

→ Maß H (X - H1 + 120 mm) auf das gelieferte Aufsatzstück (4) übertragen und an der entsprechenden Schnittkerbe (9, Kerben liegen je 40 mm auseinander) abtrennen.

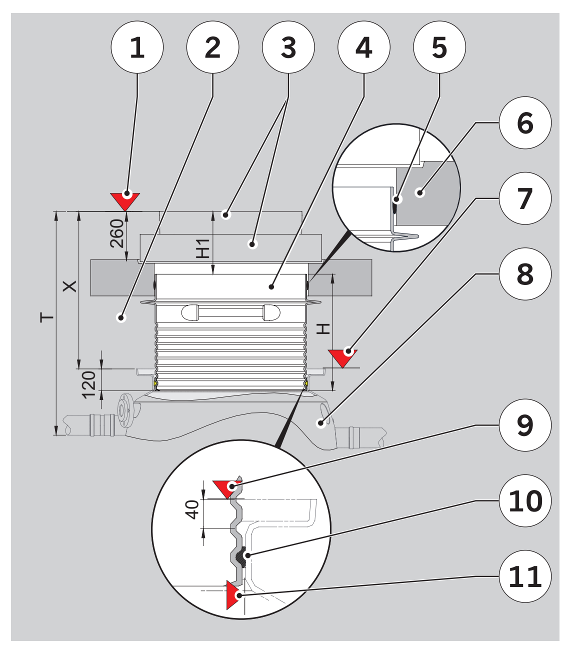
→ Dichtung (10) in der ersten Kerbe über dem Trennschnitt (Stück mit Maß H) aufziehen.

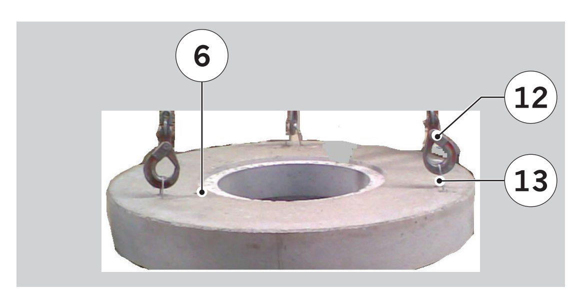
→ Dichtung (9) und Fläche "Kragen" (11) am Gehäuse (7) mit säurefreiem Fett einschmieren.

→ Aufsatzstück (4) in das Gehäuse (bis auf das Maß 120 mm) einschieben und ausrichten.

→ Dichtung (5) über Spitzende des Aufsatzstücks (4) aufziehen.

→ Lastverteilerplatte (6) mit Hebezeug (12) an den 3 vorgesehenen Seilschlaufen (13) anhängen, mit der Öffnung deckungsgleich über das Aufsatzstück (4) bringen und auf das Höhenmaß 260 mm fixieren.







Abdeckung und Adapterplatte bei Belastungsklasse D einbauen

Die Aufsatzteile für Klasse D, Abdeckung (4, 110 kg) und Adapterplatte (6, 170 kg) werden lose mitgeliefert. Der Einbau ist wie folgt durchzuführen:

Voraussetzungen:

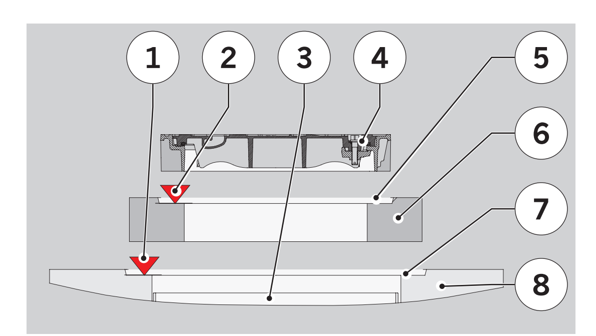
- Bagger
- Schachtringgehänge mit Klauen
- Wasserwaage

→ Fläche (1) an der Lastverteilerplatte (8) rundum reinigen.

→ Mörtelbett, Hinweise Mörtellieferant, auf Fläche (1) auftragen und Adapterplatte (6) in Verschiebesicherung (7) der Lastverteilerplatte (8) einlegen.

→ Fläche (2) an der Adapterplatte (6) rundum reinigen.

→ Mörtelbett, Hinweise Mörtellieferant, auf Fläche (2) auftragen und Abdeckung (4) in Verschiebesicherung (5) der Adapterplatte (6) einlegen.



ACHTUNG Eine Belastung des Aufsatzsystems darf erst bei kompletter Verfüllung der Baugrube und ausreichender Abbindung der verwendeten Materialien erfolgen.

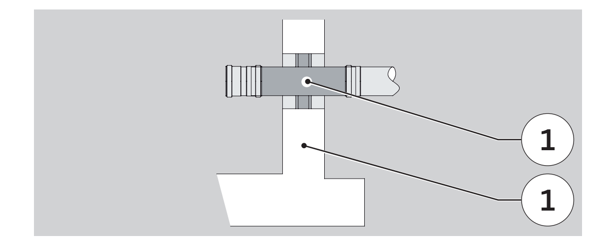
6.3.8 Rohrdurchführung in der Gebäudeaußenwand herstellen

Die Rohrdurchführung ist fachgerecht herzustellen.

Voraussetzung:

- Rohrdurchführung

→ Rohrdurchführung (1) in der Gebäudeaußenwand (2) nach Vorgaben des Herstellers einbauen.





6.3.9 Baugrube verfüllen

ACHTUNG

- Die verwendeten Baustoffe und Einbauverfahren dürfen keine schädlichen Verformungen, Beschädigungen oder ungünstige Lastfälle für die Anlage herbeiführen
- Die Anlage muss rundum (≥ 1,0 m) mit einem feinkornarmen Sand-Kies- oder Sand-Schotter-Gemisch der Bodengruppen GW oder GI nach DIN 18196 eingebettet werden
- Die lagenweisen Schüttungen (≤ 30 cm hoch) sind mit leichtem Verdichtungsgerät auf eine Proctor-Dichte von D_{pr} ≥ 97% zu verdichten
- Rahmen der Abdeckung sollte auf keinen Fall höher stehen als der Belag, eher sollte der Belag etwas höher sein und an den Rand des Rahmens angezogen werden

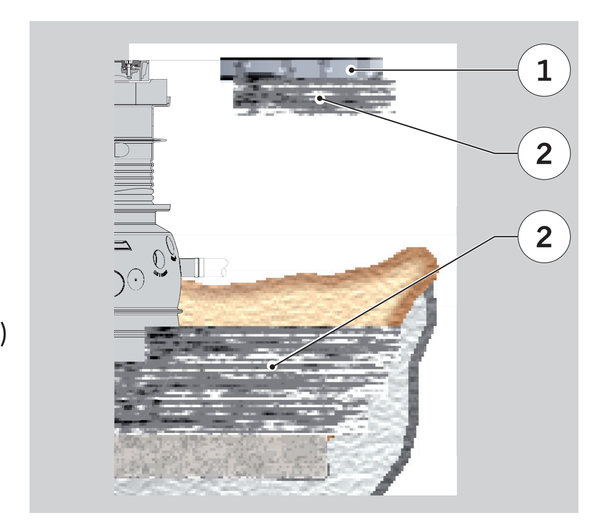
Voraussetzungen:

- Bagger
- LKW
- Leichtes Verdichtungsgerät (Rüttelplatte)

→ Baugrube (2) verfüllen.

ACHTUNG Bei der Aufbringung des letzten Belags darf die Abdeckung nicht mehr verschoben werden.

→ Als Abschluss (1) der Verfüllung einen gewünschten Belag (z. B. Asphaltbelag) einbauen.





6.3.10 Typenschild installieren

Das Typenschild der Anlage wird in einem Plastikbeutel (zusammen mit der Betriebsanleitung und den Lieferpapieren) geliefert. Es muss unterhalb der Abdeckung montiert werden.

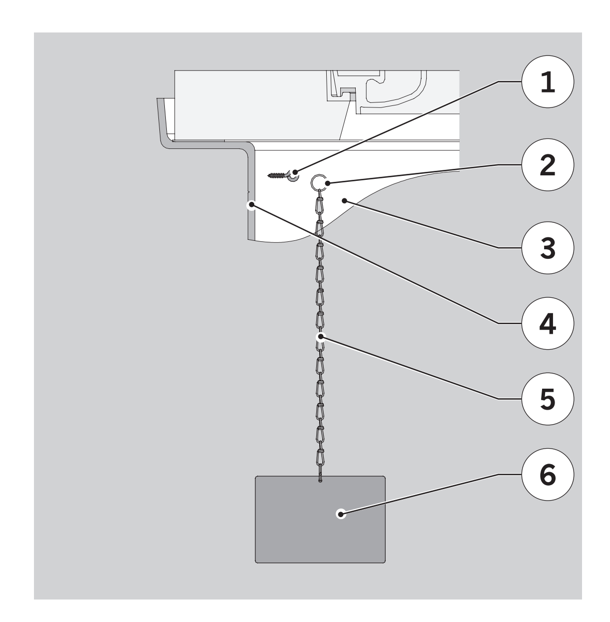
Voraussetzungen:

- Zange
- Ösenschraube mit Schneidgewinde

Befestigung bei Ausführung ohne Aufsatzsystem

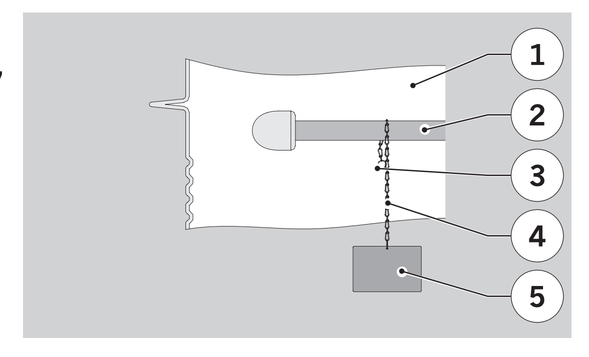
→ Bauseitige Ösenschraube mit Schneidgewinde (1) in den Kragen (4) des Abscheider-Gehäuses (3) eindrehen.

→ Schlüsselring (2), als Einheit mit Knotenkette (5) und Typenschild (6) geliefert, an der Ösenschraube (1) befestigen.



Befestigung bei Ausführung mit Aufsatzsystem

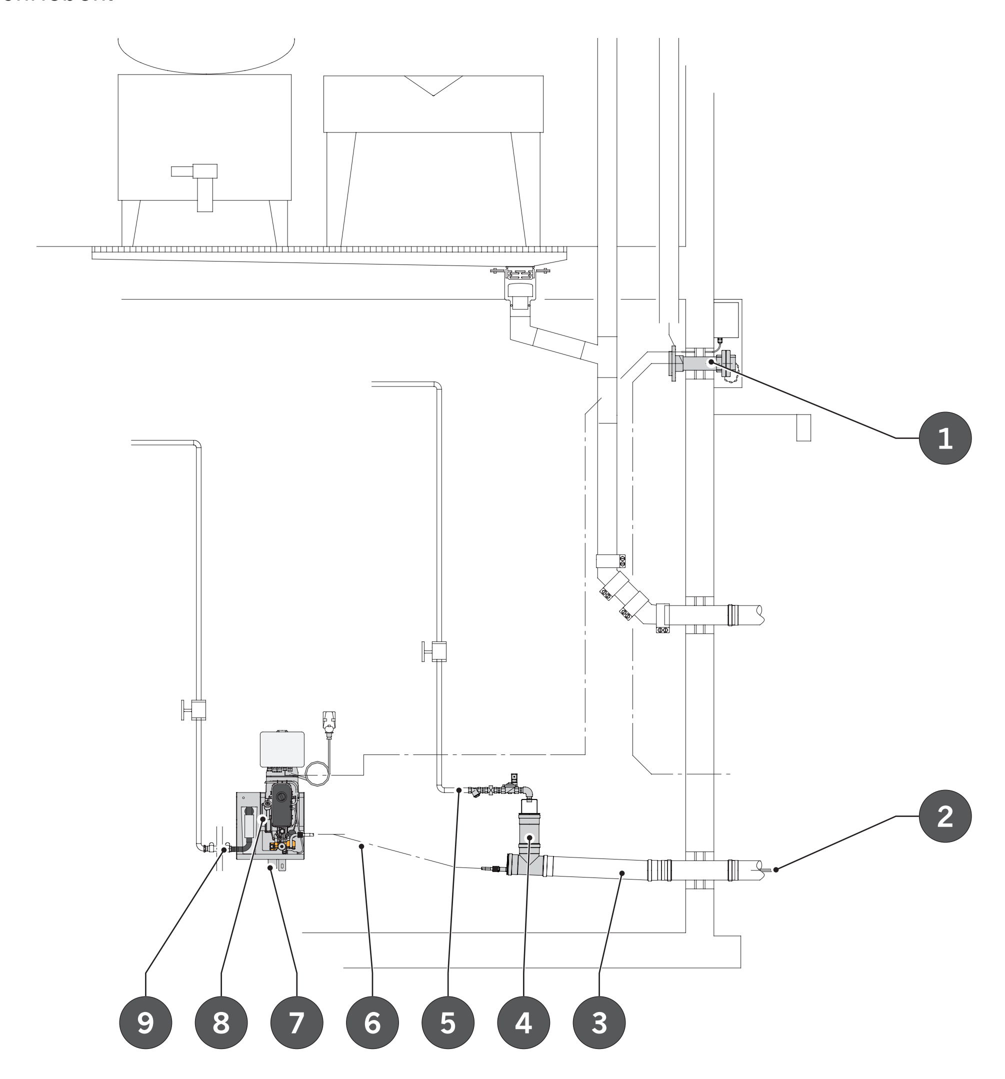
→ Knotenkette (4), als Einheit mit Schlüsselring (3) und Typenschild (5) geliefert, um Rohr (2) im Aufsatzstück (1) schlingen und mit Schlüsselring (3) an der Knotenkette (4) befestigen.





6.4 Sanitärinstallationen

In der folgenden Abb. werden die Sanitärinstallationsarbeiten und die bauseitigen Voraussetzungen im Überblick gezeigt und in den nachstehenden Kap. näher beschrieben.



1 = Einheit Storz-Kupplung installieren, Kap. 6.4.1	4 = Bauteile der Füllleitung installieren, Kap. 6.4.4	7 = Überlaufleitung an HD-Einheit anschließen*, Kap. 6.4.7
2 = Hochdruckschlauch in Füllleitung im Gebäude einführen, Kap. 6.4.2	5 = Wasserzulaufleitung an Fülleinheit anschließen*, Kap. 6.4.9	8 = HD-Einheit installieren, Kap. 6.4.5
3 = Füllleitung im Gebäude installieren*, Kap. 6.4.3	6 = Hochdruckschlauch zwischen Füllleitung und HD-Einheit verlegen und anschließen, Kap. 6.4.6	9 = Wasserzulaufleitung an HD-Einheit anschließen*, Kap. 6.4.8

* Bauseitige Voraussetzungen

Abb. 12: Sanitärinstallationsarbeiten



6.4.1 Einheit Storz-Kupplung installieren

Die Einheit Storz-Kupplung (Bundbuchse/2, Losflansch/3, Storz-Kupplung/6 und Nippel/7) wird lose mitgeliefert und muss an einer für den Saugwagen zugänglichen Stelle montiert werden.



Ein Anschlusskasten (4) für die Montage der Einheit Storz-Kupplung ist optional lieferbar, Kap. 4.7.

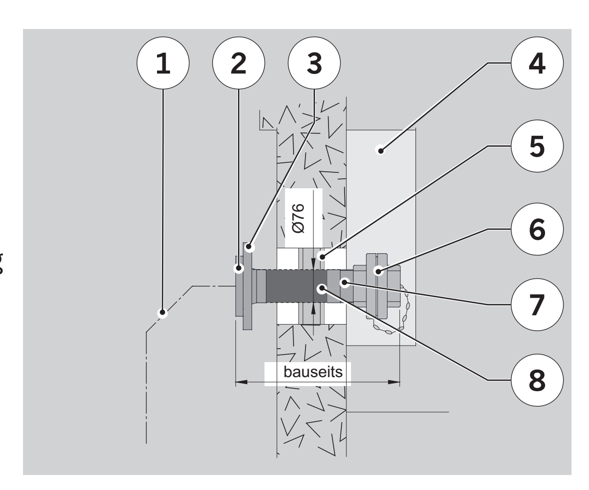
Die bauseitige Entsorgungsleitung (1) innerhalb des Gebäudes kann auch direkt an den Nippel (7) angeschweißt werden.

ACHTUNG

- Entsorgungsleitung ist vom Fettabscheider bis zur Übergabestelle Entsorgungsfahrzeug stetig steigend, mit gleichbleibendem Durchmesser zu verlegen (min. 1,5fache Pumpendruck)
- Max. Länge der Entsorgungsleitung ist nach der Leistungskurve der Saugpumpe/Saugwagen zu begrenzen
- Zur Vermeidung von Schallübertragungen und zur Schwingungsdämpfung sollten Kompensatoren eingesetzt werden
- Richtungsänderungen der Leitung durch 90°-Bögen sollten dabei möglichst mit einem großen Radius ausgeführt werden
- Es sind zugfeste Verbindungen der einzelnen Rohre und Formstücke zu verwenden

Voraussetzungen:

- Rohrdurchführung
- Rohrzange
- Druckleitung DN 65, PE-Schweißgerät



→ Losflansch (3) über Bundbuchse (2) schieben.

→ Bauseitiges Rohr (8) zwischen Bundbuchse (2) und Nippel (7) schweißen.

→ Rohr (8) in bauseitige Rohrdurchführung (5) einbinden.

→ Storz-Kupplung (6) auf Gewindenippel (7) eindichten und andrehen (10 N m).

→ Bauseitige Entsorgungsleitung (1) innerhalb des Gebäudes mit bauseitigem Material an dem Flansch DN 65 (2 + 3, Flanschanschlussmaße nach DIN 2501/PN 10) anschließen.



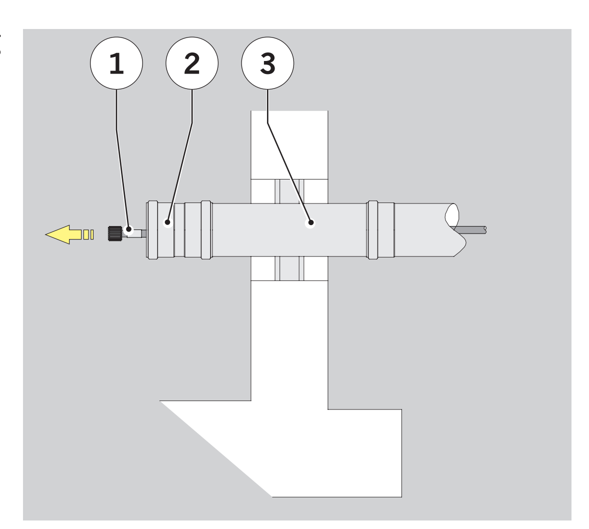
6.4.2 Hochdruckschlauch in Füllleitung im Gebäude einführen

Der in der Wanddurchführung platzierte Hochdruckschlauch muss weiter in die Füllleitung im Gebäude eingeführt werden.

Voraussetzungen:

- Rohrdurchführung (3)
- Füllleitung

→ Hochdruckschlauch (1) in die Füllleitung (2), Kap. 6.4.3, einführen.



6.4.3 Füllleitung im Gebäude verlegen

An die Wanddurchführung muss die Füllleitung angeschlossen werden.

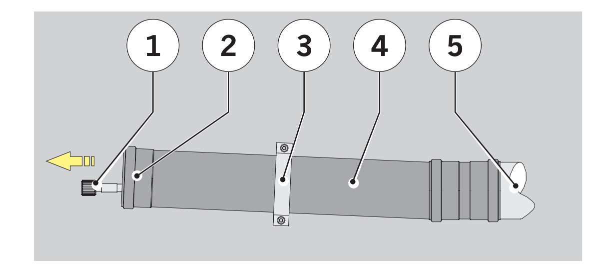
Voraussetzungen:

- Füllleitung
- Befestigungsmaterial (Rohrschellen usw.)

ACHTUNG Als Abschluss der Füllleitung muss eine Muffe DN 100 (2) nach DIN 19522 ausgebildet sein.

→ Füllleitung (4) mit Gefälle an die Wandurchführung (5) anschließen und mit Rohrschellen (3) an Wand fixieren.

→ Hochdruckschlauch (1) weiter durchführen.





6.4.4 Bauteile der Füllleitung installieren

Die Bauteile der Füllleitung sind wie folgt an die bauseitige Füllleitung im Gebäude zu montieren:

Voraussetzungen:

- Befestigungsmaterial (Rohrschellen usw.)
- Säurefreies Schmierfett
- Rohrzange

→ Alle Spitzenden und Muffendichtungen mit säurefreiem Schmierfett einfetten.

→ Hochdruckschlauch (6) durch den Abzweig (7) durchstecken.

→ Abzweig (7) in Muffe (5) der Füllleitung einschieben.

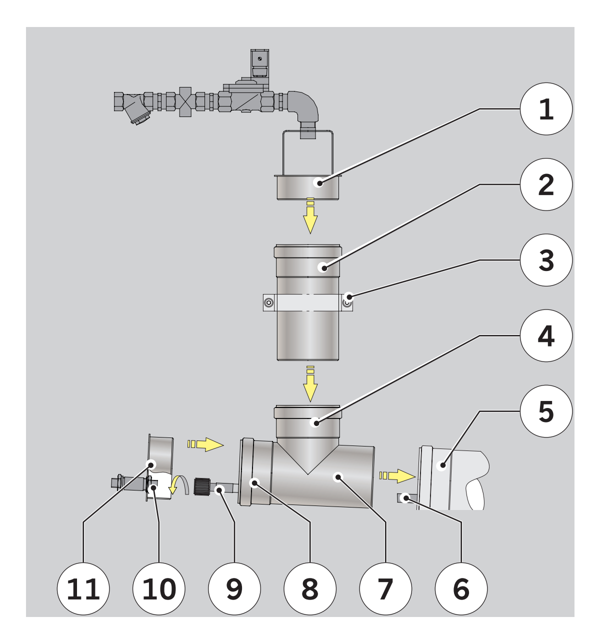
→ Überwurfmutter (9) des Hochdruckschlauchs auf den inneren Gewindeansatz (10) der Durchführung im Enddeckel (11) drehen und anziehen.

→ Spitzende des Endeckels (11) in Muffe (8) des Abzweigs (7) einschieben.

→ Spitzende des Geruchverschlusses (2) in Muffe (4) des Abzweigs (7) einschieben.

→ Spitzende der Fülleinheit (1) in Muffe des Geruchverschlusses (2) einschieben.

→ Komplette Einheit an der Wand befestigen.





6.4.5 HD-Einheit installieren

Eine überflutungssichere und freie Wandfläche von ca. B x H = 600 x 1000 mm ist für die Anbringung der HD-Einheit erforderlich.

ACHTUNG Der Abstand zwischen HD-Einheit und Enddeckel der Füllleitung richtet sich nach dem 2,7 m langen Hochdruckschlauch.

Voraussetzungen:

- Schlagbohrmaschine und Steinbohrer
- Hammer
- Staubsauger
- Schraubendreher (Schlitz und Kreuz)
- Schrauben und Dübel

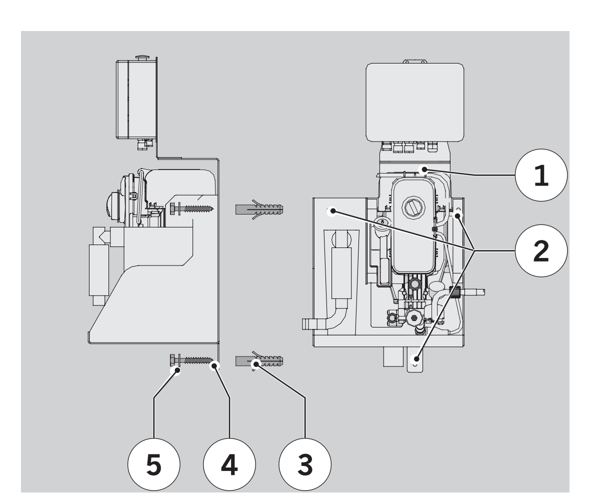
→ Das Lochbild (2) der HD-Einheit (1) auf die Wand übertragen.

→ Löcher Ø10 mm, 60 mm tief bohren.

→ Bohrlöcher aussaugen.

→ 10er Dübel (3) einschlagen.

→ HD-Einheit (1) an der Wand anhalten und mit den Schrauben 10 x 50 (5) und Scheiben (4) befestigen.





6.4.6 Hochdruckschlauch zwischen Fülleitung und HD-Einheit verlegen und anschließen

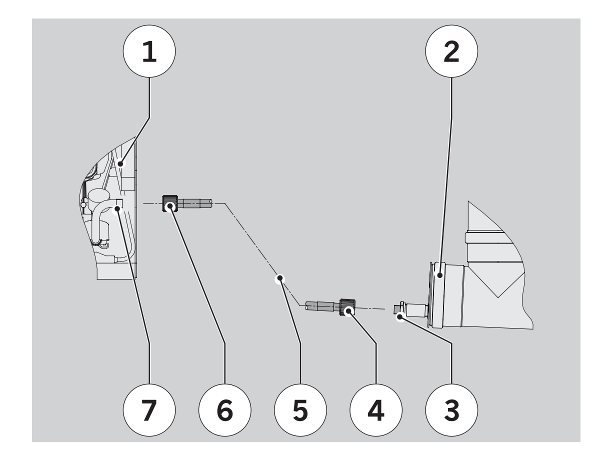
Der Hochdruckschlauch 2,7 m lang (5) ist im Lieferumfang enthalten und muss zwischen Fülleitung und HD-Einheit (1) angeschlossen werden.

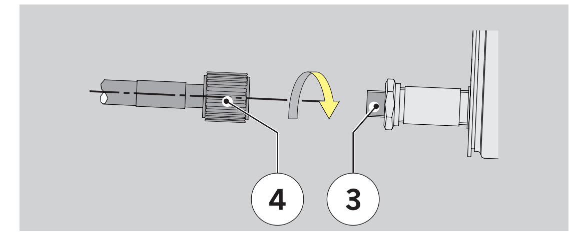
Voraussetzung:

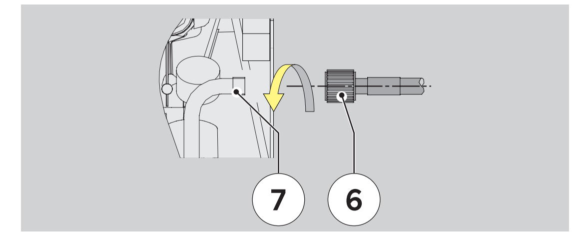
- Rohrzange

→ Überwurfmutter (4) des Hochdruckschlauchs (5) auf den Gewindeansatz (3) der Durchführung im Enddeckel (2) der Fülleitung drehen und anziehen.

→ Überwurfmutter (6) des Hochdruckschlauchs (5) auf den Gewindeansatz (7) der HD-Einheit (1) drehen und anziehen.









6.4.7 Überlaufleitung an HD-Einheit anschließen

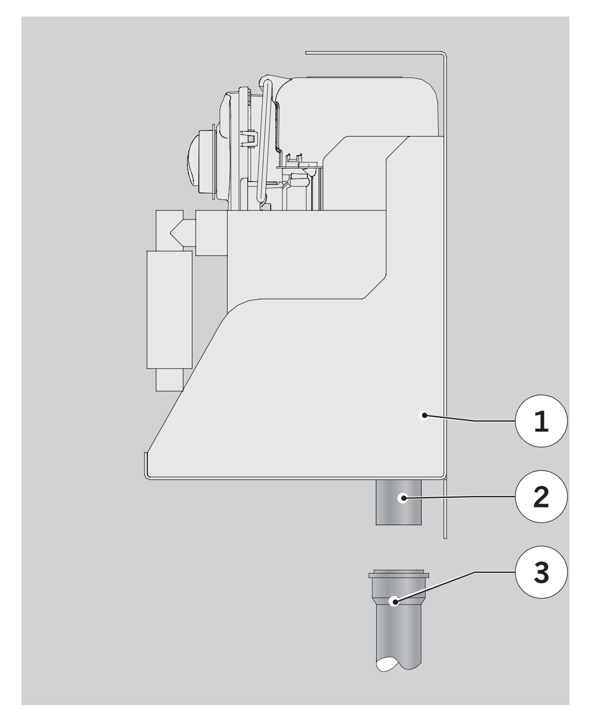
Die HD-Einheit hat einen Überlauf DN 50. Hier sollte eine Entwässerungsleitung angeschlossen werden.

Voraussetzung:

- Entwässerungsleitung

→ Entwässerungsleitung DN 50 (3) an den Rohrstutzen DN 50/Außen Ø50 mm (2) der HD-Einheit (1) anschließen.

→ Entwässerungsleitung (3) an einen Entwässerungsgegenstand (z. B. Bodenablauf) anschließen.

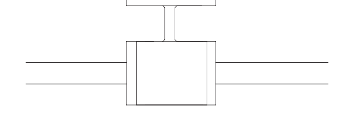




6.4.8 Wasserzuleitung an HD-Einheit anschließen

Die HD-Einheit dient zur Reinigung des Abscheider-Gehäuses. Eine Kaltwasser-Zulaufleitung muss angeschlossen werden.

ACHTUNG

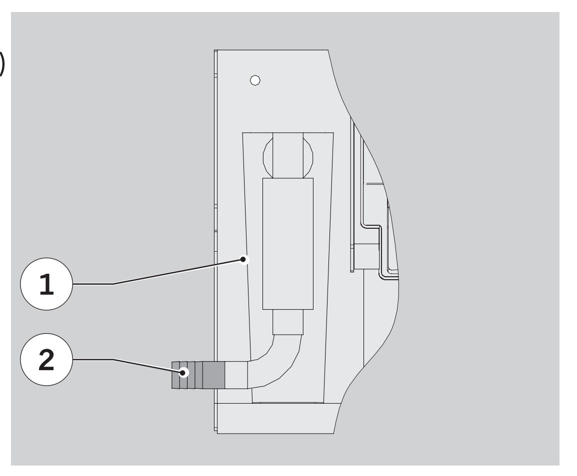


- In die Wasserzulaufleitung ist unbedingt ein Absperrventil einzubauen.
- Eine erforderliche Mindestdurchflussmenge von 30 l/min ist zu garantieren.
- Um den Reinigungsvorgang der HD-Einheit zu optimieren, kann auch Warmwasser (max. 60°) angeschlossen werden.

Voraussetzung:

- Rohrleitung
- Absperrventil

→ Kaltwasser-Zulaufleitung an die Schlauchtülle R $^{3}/_{4}$ (2) der HD-Einheit (1) anschließen.





6.4.9 Wasserzuleitung an Fülleinheit anschließen

Die Fülleinheit dient zur Befüllung des Abscheider-Gehäuses mit einer Wasservorlage. Eine Kaltwasser-Zulaufleitung muss angeschlossen werden.

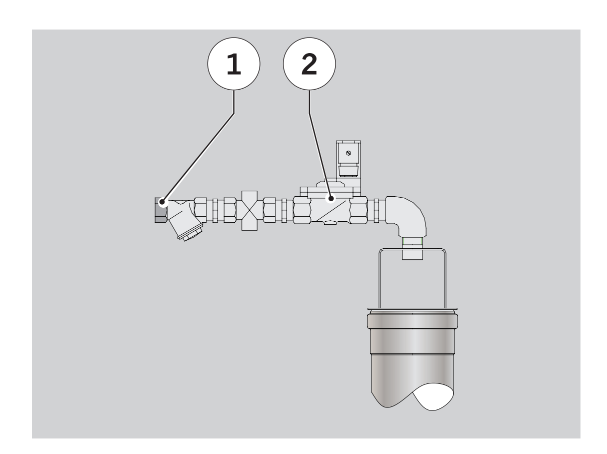
ACHTUNG

- In die Wasserzulaufleitung ist unbedingt ein Absperrventil einzubauen.
- Eine erforderliche Mindestdurchflussmenge von 30 l/min ist zu garantieren.

Voraussetzung:

- Rohrleitung
- Absperrventil

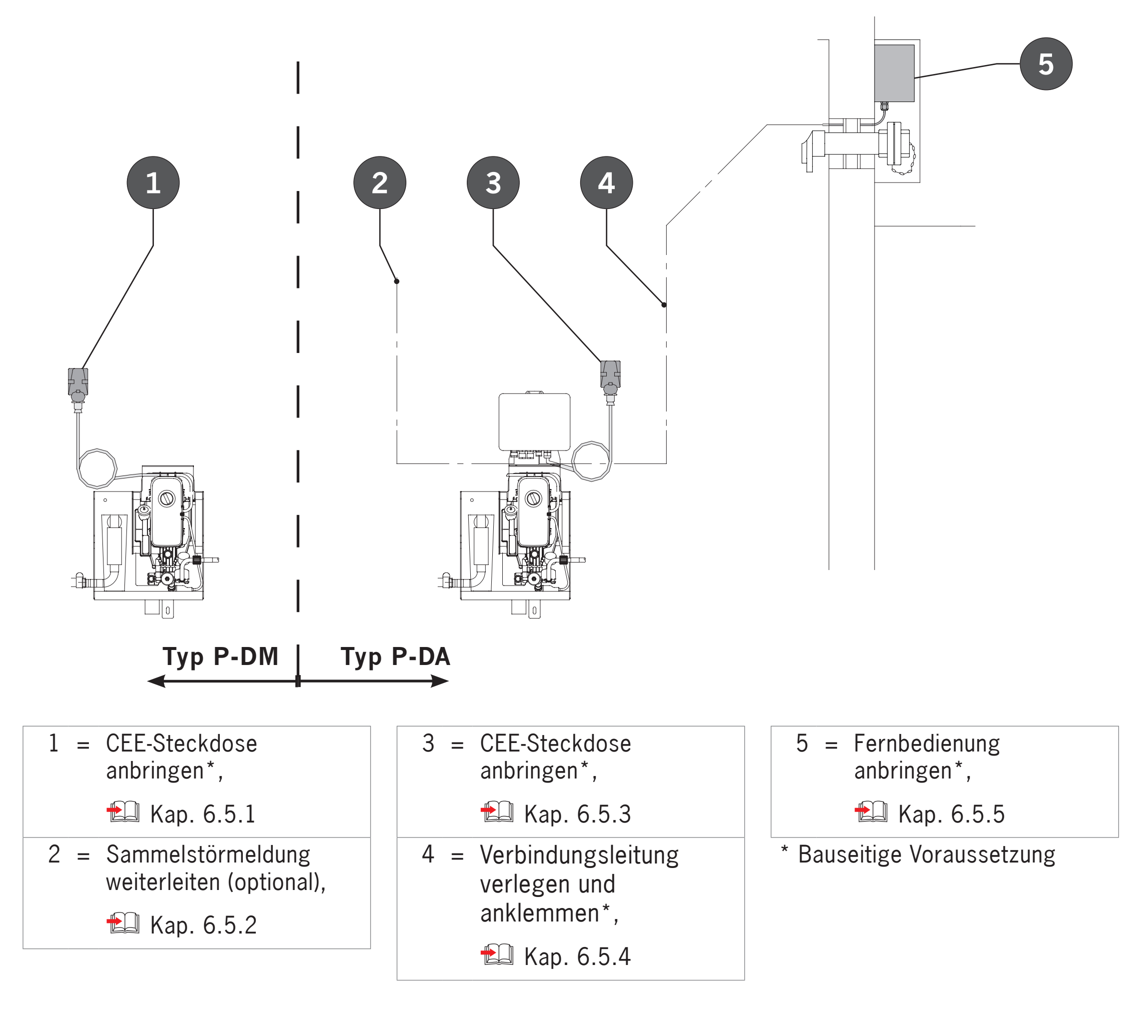
→ Kaltwasser-Zulaufleitung an das Anschlussgewinde $R_p\ ^3/_4$ (1) der Fülleinheit (2) anschließen.





6.5 Elektroinstallation

In der nachstehenden Abb. werden die bauseitigen Voraussetzungen und die Elektroarbeiten im Überblick gezeigt und in den folgenden Kap. näher beschrieben.



1 = CEE-Steckdose anbringen*, Kap. 6.5.1	3 = CEE-Steckdose anbringen*, Kap. 6.5.3	5 = Fernbedienung anbringen*, Kap. 6.5.5
2 = Sammelstörmeldung weiterleiten (optional), Kap. 6.5.2	4 = Verbindungsleitung verlegen und anklemmen*, Kap. 6.5.4	* Bauseitige Voraussetzung

Abb. 13: Elektroarbeiten



6.5.1 CEE-Steckdose anbringen

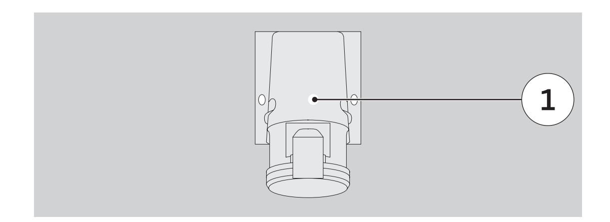
Die HD-Einheit hat eine 5 m lange Anschlussleitung mit CEE-Stecker 16 A.

ACHTUNG Funktionsstörung bei ungeeigneter Steckdose.

Bauseitige CEE-Steckdose 16 A mit folgenden Daten installieren:

- Anschlusswert von 400 V/50 Hz
- Rechtes Drehfeld
- Netzseitige Absicherung max. 3 x 16 A träge

→ CEE-Steckdose (1) nach Vorgaben des Herstellers an der Wand anbringen.



6.5.2 Sammelstörmeldung weiterleiten (optional)

Zur Weiterleitung des potentialfreien Kontaktes als Sammelstörmeldung ist eine Leitung zu verlegen.

Voraussetzungen:

- Leitung: 2-adrig/0,75 mm²
- Schraubendreher (Kreuz oder Schlitz)
- Cuttermesser
- Rohrschellen
- Seitenschneider

→ Leitung in der Steuerung nach dem Stromlaufplan anklemmen, Kap. 5.3.



6.5.3 CEE-Steckdose anbringen

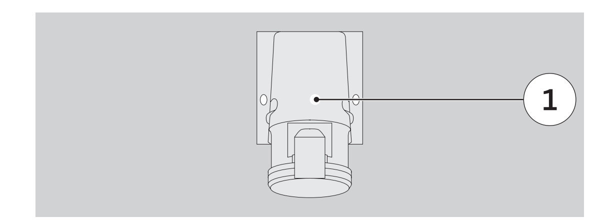
Die Steuerung hat eine 5 m lange Anschlussleitung mit CEE-Stecker 16 A.

ACHTUNG Funktionsstörung bei ungeeigneter Steckdose.

Bauseitige CEE-Steckdose 16 A mit folgenden Daten installieren:

- Anschlusswert von 400 V/50 Hz
- Rechtes Drehfeld
- Netzseitige Absicherung max. 3 x 16 A träge

→ CEE-Steckdose (1) nach Vorgaben des Herstellers an der Wand anbringen.



6.5.4 Verbindungsleitung verlegen und anklemmen

Zwischen der Steuerung und der Fernbedienung ist eine Verbindungsleitung zu verlegen:

Voraussetzungen:

- Leitung: 7 x 1 mm^2 / ohne Schutzleiter bis 50 m Abstand
- Leitung: 7 x 1,5 mm^2 / ohne Schutzleiter ab 50 m bis 200 m Abstand
- Schraubendreher (Kreuz oder Schlitz)
- Cuttermesser
- Rohrschellen
- Seitenschneider

→ Leitung zwischen Steuerung und Fernbedienung verlegen.

→ Leitung in der Steuerung und Fernbedienung nach dem Stromlaufplan anklemmen, 📖 Kap. 5.3.

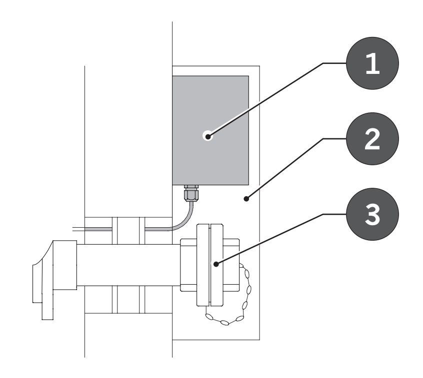


6.5.5 Fernbedienung anbringen

Eine überflutungssichere und freie Wandfläche von ca. B x H = 150 x 250 mm ist für die Anbringung der Fernbedienung erforderlich.



Die Fernbedienung (1) sollte in der Nähe des Entsorgungsanschlusses (3), am besten beides in einem Anschlusskasten (2), angebracht werden. Ein solcher Anschlusskasten kann von ACO optional bezogen werden, Kap. 4.7.



Voraussetzungen:

- Markierungshilfe
- Schlagbohrmaschine und Steinbohrer
- Hammer
- Staubsauger
- Schraubendreher (Schlitz und Kreuz)
- Schrauben und Dübel

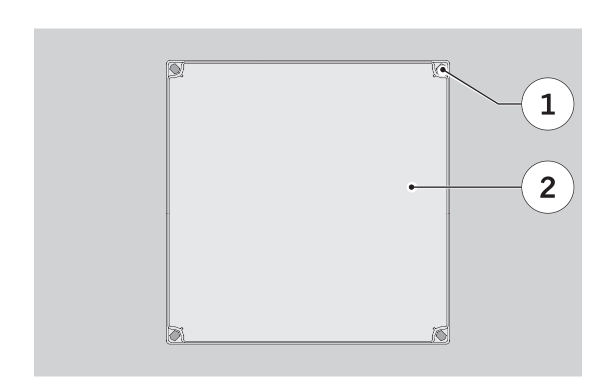
→ Das Lochbild (1) von allen Ecken der Rückwand der Original-Fernbedienung (2) auf die Wand übertragen.

→ Löcher bohren.

→ Bohrlöcher aussaugen.

→ Dübel einschlagen.

→ Fernbedienung (2) an der Wand anhalten und mit den Schrauben befestigen.





7 Erstinbetriebnahme und Betrieb

Dieses Kap. informiert über die richtige Erstinbetriebnahme und den laufenden Betrieb der Anlage.

7.1 Sicherheit bei Erstinbetriebnahme und Betrieb

Bei der Erstinbetriebnahme und während des Betriebs muss mit folgenden Gefährdungen gerechnet werden:



VORSICHT

Folgende Sicherheitshinweise vor der Erstinbetriebnahme und dem Betrieb aufmerksam lesen. Bei Nichtbeachtung können mittlere und leichte Verletzungen eintreten.
Die erforderliche Qualifikation des Personals sicherstellen (📖 Kap. 2.2).

Kontakt mit fetthaltigem Abwasser

Verletzungen von Haut und Augen, Infektionsgefahr

- Persönliche Schutzausrüstung tragen, 📖 Kap. 2.3
- Bei Hautkontakt: betroffene Hautpartien sofort gründlich mit Seife waschen und desinfizieren
- Bei Augenkontakt: Augen ausspülen. Bei anhaltenden Augentränen Arzt aufsuchen

Kontakt mit Hochdruck-Wasserstrahl

Verletzungen von Haut und Augen

- Schachtabdeckung während des Betriebes der HD-Pumpe nicht öffnen



7.2 Erstinbetriebnahme

In diesem Kap. werden die Voraussetzungen für die Erstinbetriebnahme, die Erstinbetriebnahme der Anlage und die Übergabe an den Nutzer beschrieben.

7.2.1 Durchführung und Anwesenheit

Voraussetzungen für die Erstinbetriebnahme:

- Alle Installationsarbeiten wurden abgeschlossen, Kap. 6
- Rohrleitungen sind freigespült
- Gehäuse wurde (ggf. von Bauschutt) gründlich gereinigt
- Es läuft noch kein Abwasser in den Abscheider

Erforderliche Personen bei der Erstinbetriebnahme:

- Installateur
- Elektrofachkraft
- Entsorger (mit Entsorgungsfahrzeug/Saugwagen für ca. 1,15 x Gesamtinhalt der Anlage, Kap. 5.1)
- Eigentümer bzw. Nutzer

ACHTUNG Für einen sicheren Betrieb der Anlage folgende Reihenfolge bei der Erstinbetriebnahme einhalten:

1. Erstbefüllung der Anlage durchführen, Kap. 7.2.2
2. Ölbehälter der HD-Pumpe belüften, Kap. 7.2.3
3. Kontrollarbeiten durchführen, Kap. 7.2.4
4. Probelauf einer Entsorgung für Typ P-DM, Kap. 7.2.5 bzw. Typ P-DA, Kap. 7.2.6 durchführen
5. Automatischen Betrieb bei Typ P-DA einstellen, Kap. 7.2.7
6. Anlage an Eigentümer bzw. Nutzer übergeben, Kap. 7.2.8



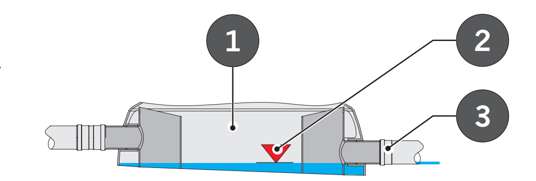
7.2.2 Erstbefüllung der Anlage

Nachfolgend werden die Arbeiten zur Erstbefüllung der Anlage beschrieben.



Zum Füllen der Anlage kann außer Frischwasser auch Regenwasser oder Betriebswasser verwendet werden, wenn es den örtlichen Einleitbedingungen entspricht.
Wird zur Wiederbefüllung Abwasser aus dem Entsorgungsfahrzeug verwendet, so muss hierfür die Einhaltung der kommunalen Grenzwerte des Abwassers dokumentiert werden.
Der Entsorger muss entsprechende Papiere dem Eigentümer oder Nutzer aushändigen.

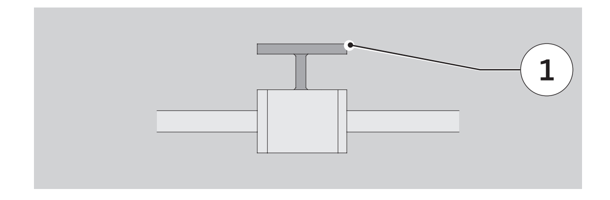
ACHTUNG Das Gehäuse (1) muss soweit gefüllt werden, bis das Wasser in die Ablaufleitung (3) überläuft bzw. Niveau Rohrsohle Ablaufstutzen (2) erreicht (Kontrolle über den geöffneten Deckel oder den nachgeschalteten Probenahmeschacht).



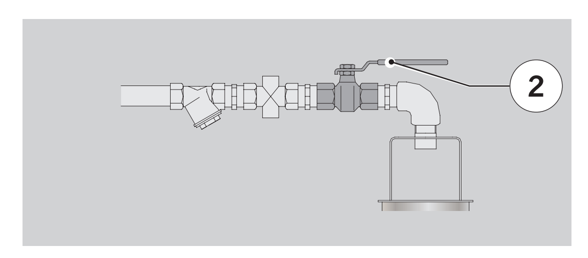
Manuelle Erstbefüllung bei Typ -DM

Erstbefüllung durchführen:

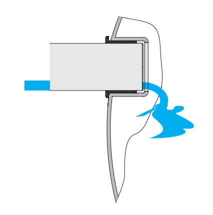
→ Absperrventil (1) in Zulaufleitung der Fülleinheit öffnen.



→ Manueller Kugelhahn (2) der Fülleinheit öffnen.

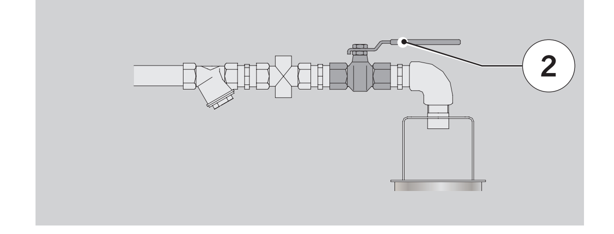


Wasser läuft über die Füllleitung in das Gehäuse.



Wasserfüllung erreicht (Niveau Rohrsohle Ablaufstutzen):

→ Manueller Kugelhahn der Fülleinheit schließen.



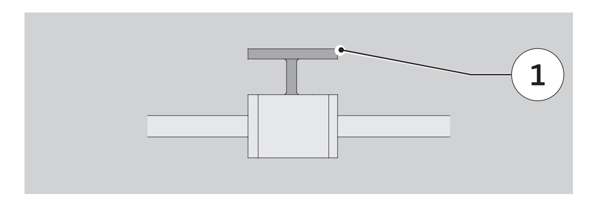
Erstbefüllung ist beendet.



Automatische Erstbefüllung bei Typ P-DA

Erstbefüllung durchführen:

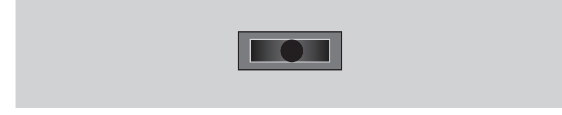
→ Absperrventil (1) in Zulaufleitung der Fülleinheit öffnen.



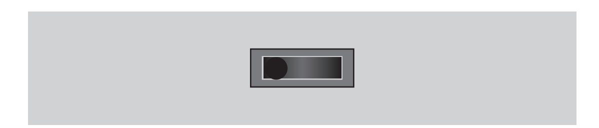
→ CEE-Stecker in CEE-Steckdose stecken.

→ Sicherungen eindrehen.

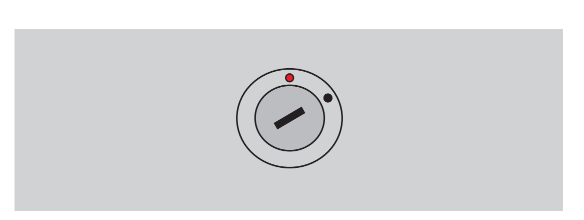
→ An der Steuerung Kippschalter „Magnetventil/Füllen“ auf automatischen Betrieb stellen.



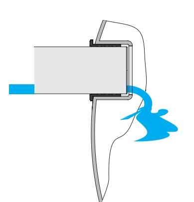
→ Kippschalter „HD-Pumpe“ ausschalten.



→ Programmschalter „Entsorgungsprogramm“ auf Start drehen.

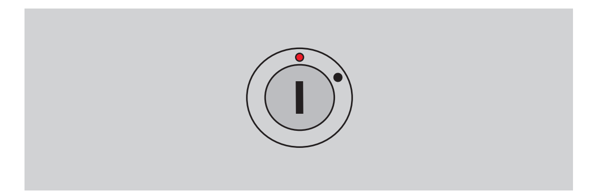


Das Magnetventil der Fülleinheit öffnet und Wasser läuft über die Füllleitung in das Gehäuse.



Nach Ablauf der voreingestellten Zeit schließt das Magnetventil und die LED „Betrieb Magnetventil/Füllen“ geht aus.

→ Programmschalter „Entsorgungsprogramm“ auf Null drehen.



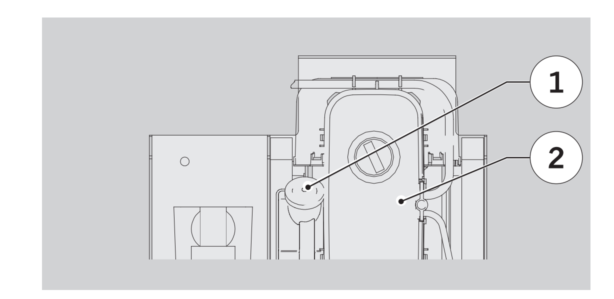
Automatische Erstbefüllung ist beendet.



7.2.3 Ölbehälter der HD-Pumpe belüften

Der Ölbehälter der HD-Pumpe ist aus Transportgründen bei Lieferung verschlossen und muss geöffnet werden.

→ Gummiüberstand der Kappe (1) des Ölbehälters (2) abschneiden.



7.2.4 Kontrollarbeiten durchführen

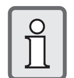
Vor bzw. während oder nach dem Probelauf ist folgendes zu kontrollieren:

- Dichtheit der Anlage, Armaturen und Leitungen
- Funktion der Pumpe
- Einstellung der Füllzeit



7.2.5 Probelauf der manuellen Entsorgung bei Typ P-DM

Nachfolgend werden die Arbeiten an der Anlage beschrieben.



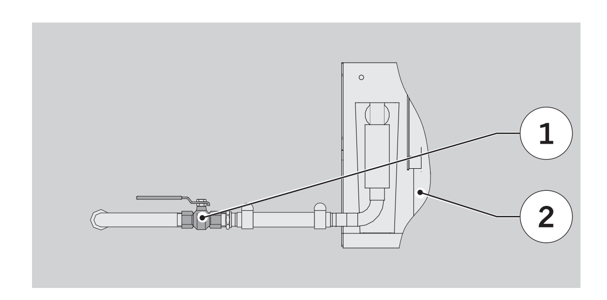
Ist die Anlage in Betrieb, sollte der Abasserzulauf während der Entsorgung unterbrochen werden (z.B. Küchenbetrieb).

Probelauf durchführen:

→ CEE-Stecker der HD-Einheit in CEE-Steckdose stecken.

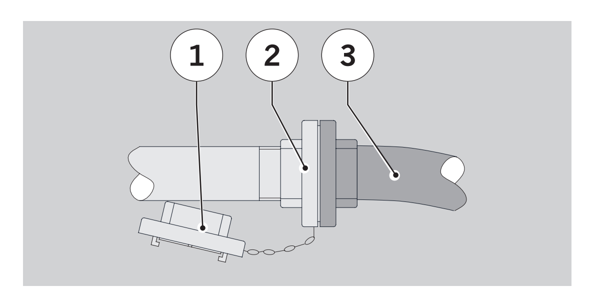
→ Sicherungen eindrehen.

→ Absperrventil (1) in der Wasser-Zulaufleitung der HD-Pumpe (2) öffnen.



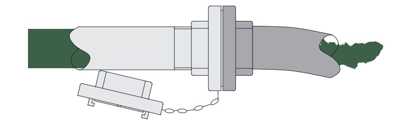
→ Blindkupplung (1) von der Festkupplung (2) der Entsorgungsleitung abdrehen.

→ Saugschlauch (3) ankuppeln.



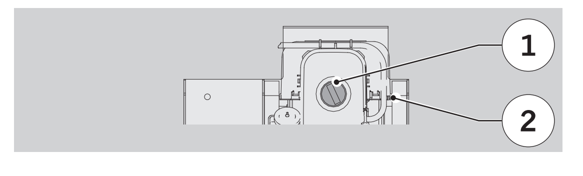
→ Saugwagenpumpe einschalten.

Abwasserinhalt wird komplett über die Entsorgungsleitung in den Saugwagen gepumpt.

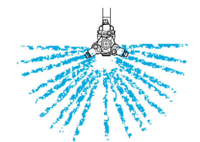


→ Saugwagenpumpe ausschalten.

→ HD-Pumpe (2) am Schalter (1) für eine definierte Zeit (Wert = Vorreinigungszeit, Kap. 4.8.7) einschalten.



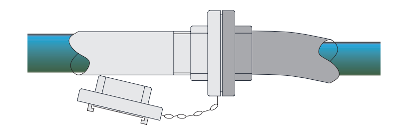
HD-Pumpe schaltet ein und über den sich drehenden Tankreinigungskopf reinigt der Hochdruck-Wasserstrahl das Innere des Anlagen-Gehäuses.



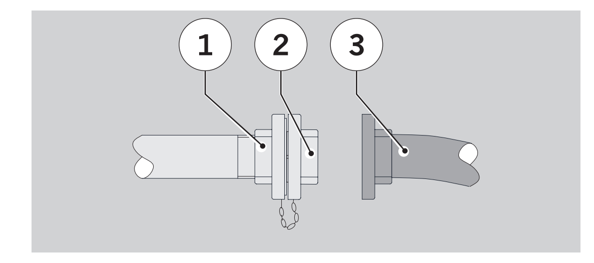
→ Saugwagenpumpe einschalten.



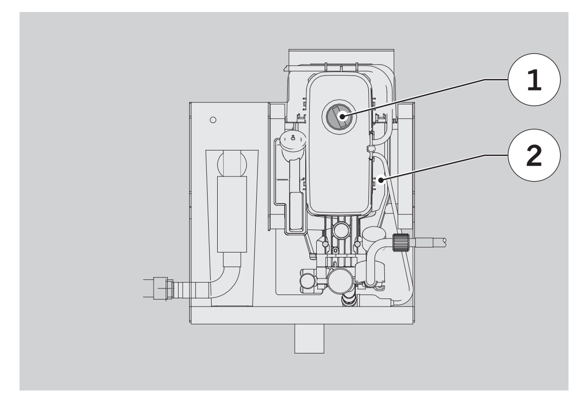
Reinigungsabwasser wird komplett über die Entsorgungsleitung in den Saugwagen gepumpt.



- → Saugwagenpumpe ausschalten.
- → Saugschlauch (3) abkuppeln.
- → Blindkupplung (2) auf Festkupplung (2) drehen.



- → HD-Pumpe (2) am Schalter (1) ausschalten.



- → Anlagengehäuse mit einer Wasservorlage befüllen, Kap. 7.2.2 „Manuelle Erstbefüllung bei Typ P-DM“
- → Schieber in Zulaufleitung (falls vorhanden) der Anlage öffnen.

Anlage ist betriebsbereit.



7.2.6 Probelauf der automatischen Entsorgung bei Typ P-DA

Nachfolgend werden die Arbeiten an der Anlage beschrieben.



Ist die Anlage in Betrieb, sollte der Abasserzulauf während der Entsorgung unterbrochen werden (z.B. Küchenbetrieb).

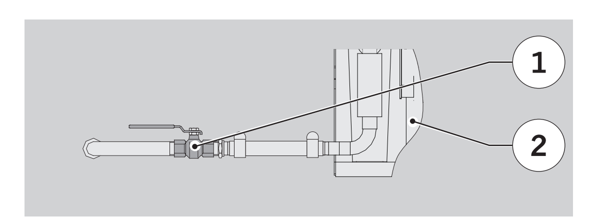
Probelauf durchführen:

→ CEE-Stecker der Steuerung in CEE-Steckdose stecken.

→ Sicherungen eindrehen.

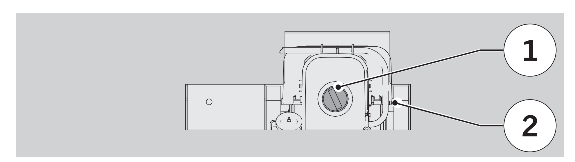
→ Automatischen Betrieb an der Steuerung einstellen, Kap. 4.8.2.

→ Absperrventil (1) in der Wasser-Zulaufleitung der HD-Pumpe (2) öffnen.



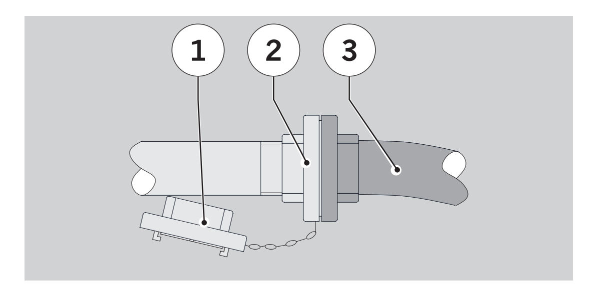
→ Absperrventil (1) in der Wasser-Zulaufleitung der Fülleinheit (2) öffnen.

→ HD-Pumpe (2) am Schalter (1) einschalten.



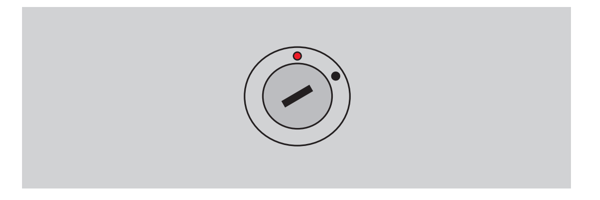
→ Blindkupplung (1) von der Festkupplung (2) der Entsorgungsleitung abdrehen.

→ Saugschlauch (3) ankuppeln.



An der Fernbedienung:

→ Programmschalter „Entsorgungsprogramm“ auf Start drehen.



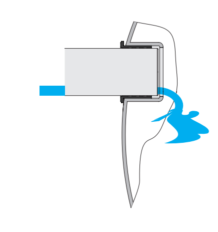
Automatisches Entsorgungsprogramm wird gestartet.



Folgende Programmpunkte laufen automatisch ab:

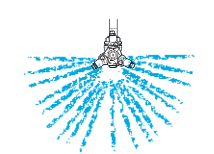
■ = Vorgänge in der Anlage □ = Anzeigen an der Fernbedienung

Vorreinigen



□ Grüne LED „Programmstart“ leuchtet

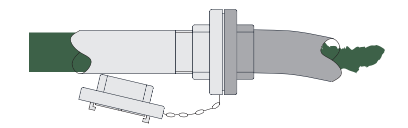
■ Magnetventil der Fülleinheit öffnet, Wasser läuft über die Füllleitung in das Gehäuse und unterstützt die Reinigungswirkung



■ HD-Pumpe schaltet ein und über den sich drehenden Tankreinigungskopf homogenisiert der Hochdruck-Wasserstrahl den Inhalt



Entleeren und Nachreinigen

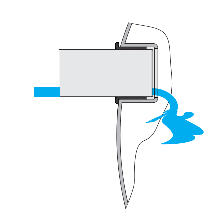


□ Grüne LED „Programmstart“ leuchtet

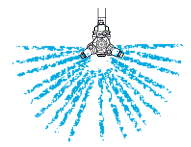
□ Gelbe LED „Saugwagen EIN“ leuchtet

→ Saugwagen-Pumpe einschalten.

■ Abwasserinhalt wird komplett über die Entsorgungsleitung in den Saugwagen gepumpt



■ Magnetventil der Fülleinheit ist geöffnet, Wasser läuft über die Füllleitung in das Gehäuse und unterstützt die Reinigungswirkung



■ HD-Pumpe ist eingeschaltet und über den sich drehenden Tankreinigungskopf reinigt der Hochdruck-Wasserstrahl das Innere des Anlagen-Gehäuses

Entleeren beenden

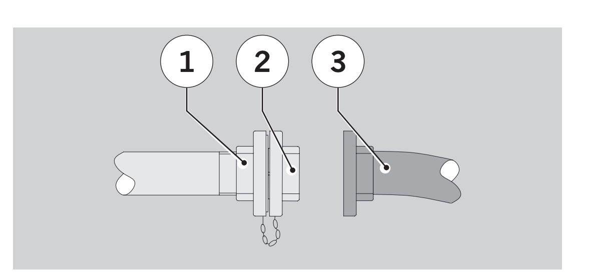
□ Gelbe LED „Programmende“ leuchtet

□ Gelbe LED „Saugwagen AUS“ leuchtet

→ Saugwagen-Pumpe ausschalten.

→ Saugschlauch (3) abkuppeln.

→ Blindkupplung (2) auf Festkupplung (1) drehen.





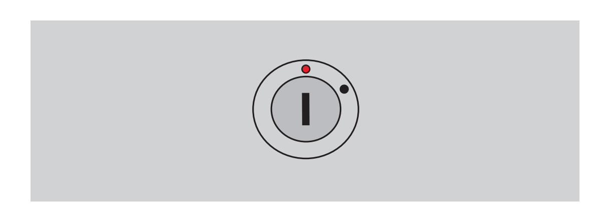
Füllen

- Gelbe LED „Programmende“ leuchtet
- Gelbe LED „Saugwagen AUS“ leuchtet
- Magnetventil der Fülleinheit ist geöffnet, Wasser läuft über die Füllleitung in das Gehäuse und füllt es mit einer Wasservorlage bis Niveau „Rohrsohle Ablauf“

Programm Ende

- Gelbe LED „Programmende“ geht aus
- Gelbe LED „Saugwagen AUS“ geht aus

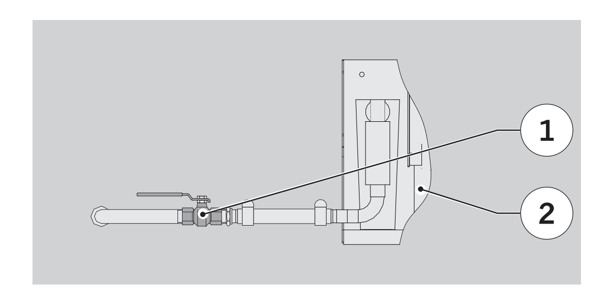
→ Programmschalter „Entsorgungsprogramm“ auf Aus drehen.





Automatisches Entsorgungsprogramm ist beendet.

→ Absperrventil (1) in der Wasser-Zulaufleitung der HD-Pumpe (2) schließen.



→ Schieber in Zulaufleitung (falls vorhanden) der Anlage öffnen.



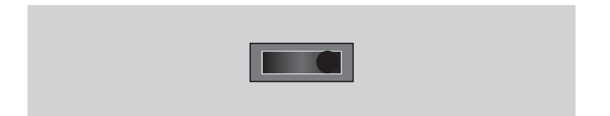
7.2.7 Automatischen Betrieb bei Typ P-DA einstellen

An der Anlage bzw. der Steuerung folgendes vornehmen:

→ Absperrventil (1) in der Wasser-Zulaufleitung der Fülleinheit (2) geöffnet lassen.

→ An der Steuerung Kippschalter „Magnetventil/Füllen“ auf automatischen Betrieb stehen lassen.

→ Kippschalter „HD-Pumpe“ ausschalten.



Anlage ist betriebsbereit.

7.2.8 Anlage an Eigentümer oder Nutzer übergeben

Ablauf der Übergabe:

1. Dem Eigentümer oder Nutzer die Funktionsweise der Anlage erklären
2. Dem Eigentümer oder Nutzer die Anlage funktionsfähig übergeben
3. Übergabeprotokoll mit wesentlichen Daten der Erstinbetriebnahme aushändigen
4. Betriebsanleitung übergeben



7.2.9 ACO Wartungsvertrag

Für die Wert- und Funktionserhaltung der Anlage und die Voraussetzung für die Herstellergarantie, empfehlen wir die Arbeiten direkt durch den Hersteller, ACO, durchführen zu lassen.
Dies gewährleistet eine dauerhafte Betriebssicherheit und Sie profitieren auch von Revisionen und Modernisierungen, welche im Rahmen unserer Produktentwicklung durchgeführt werden.
Zur Anforderung eines Angebotes zum **Wartungsvertrag** kopieren Sie bitte den nachstehenden Abschnitt, füllen diesen vollständig aus und faxen Sie Ihn an

Telefax + 49 (0) 62 06 / 98 16 -0.

Bei Rückfragen steht Ihnen unser ACO Service gerne zur Verfügung, Kap. 1.1.

Anforderung: **Angebot eines Wartungsvertrages zur Fettabscheideranlage**
Bitte senden Sie mir ein unverbindliches Angebot zur regelmäßigen Wartung der Anlage.

Absender

Typ:

Installation am:

____

____

____

Postleitzahl Ort

☎ __________ Fax __________



7.3 Betrieb

Dieses Kap. informiert über den richtigen Betrieb der Anlage

7.3.1 Laufender Betrieb

ACHTUNG Die Anlage darf nur nach ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung betrieben werden, Kap. 2.1.



Die Anlage funktioniert ohne Einwirkung des Nutzers. Erforderliche Arbeiten während des Betriebs beschränken sich auf:

- Wöchentliche Kontrollen und Arbeiten, Kap. 7.3.2
- Veranlassung der Entleerung der Anlage, Kap. 7.4
- Wartungsarbeiten für den Nutzer, Kap. 8.2
- Veranlassung der jährlichen Wartung, Kap. 8.3
- Veranlassung der Überprüfung der Anlage, Kap. 8.4

7.3.2 Wöchentliche Kontrollen und Arbeiten

Bei Anlage Typ P-DM nach Bedarf den Geruchverschluss der Fülleinheit füllen (Schutz gegen Geruchsbelästigungen):

→ Manuellen Kugelhahn in der Wasser-Zuleitung für 5 Sek. öffnen.

Nach dem Öffnen des Deckels der Anlage,
ist folgendes zu kontrollieren:

- Zustand des Gehäuses und des Aufsatzsystems (soweit von oben einsehbar)
- Zustand der Einbauteile (soweit von oben einsehbar)
- Zustand der Abdichtung von der verschraubten Abdeckung

bzw. sind folgende Arbeiten durchzuführen:

→ Grobe Schwimmstoffe an der Wasser-oberfläche beseitigen und entsorgen.

bzw. ist folgendes festzustellen:

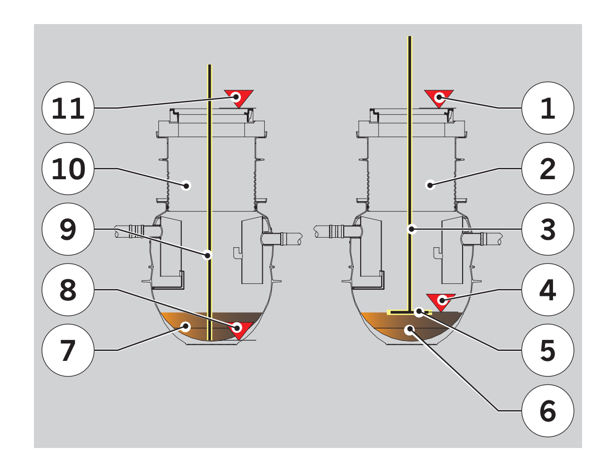
- Schichtdicke des abgeschiedenen Schlamms

ACHTUNG Ist der Schlammfang zur Hälfte gefüllt, ergibt sich im Gehäuse ein Maß SF1, Tab. 17, und eine komplette Entleerung der Anlage muss veranlasst werden, Kap. 7.4.



Tab. 17: 1/2 Schlammfang-Füllung

	Nenngröße	SF	SF1	Abb.
Typ	NS [-]	Typ [-]	- [mm]	
Lipumax P-DM und P-DA	2	200	320	
	2	400	450	
	4	400	450	
	4	800	720	
	5,5	550	500	
	5,5	1100	720	
	7	730	580	
	8,5	850	620	
	10	1000	690	



- Stab (9) in der Mitte der Anlage (10) nach unten durch die Schlammschicht (7) bis zum Niveau (8) führen.
- Niveau (11) auf den Stab (9) übertragen, Stab aus der Anlage herausziehen und Maß bis zum Ende des Stabes feststellen (Maß = H1).
- Teller (5) am Stab (3) befestigen und (mit dem Teller zuerst) soweit in die Anlage einführen, bis der Teller (5) auf der Schlammschicht (6) aufliegt.
- Niveau (1) auf den Stab (3) übertragen, Stab aus der Anlage herausziehen und Maß bis zum Teller feststellen (Maß = H2).
- Maß H2 von Maß H1 abziehen = vorhande Schlammschicht in der Anlage.

- Schichtdicke des abgeschiedenen Fettes feststellen

ACHTUNG Die Fettschichtdicke ist nur mit einem Fettschichtdicken-Messgerät zu ermitteln. Ein solches Messgerät kann optional bei ACO bestellt werden, ACO Service Kap. 1.1.

Ist die Schichtdicke größer als die Hälfte der max. Fettspeichermenge , Angaben auf dem Original-Typenschild, muss eine komplette Entleerung der Anlage veranlasst werden, Kap. 7.4.

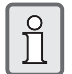


7.4 Entleerung

Dieses Kap. informiert über den richtigen Ablauf bei Entleerung des Anlageninhalts in den Saugwagen.

ACHTUNG Die Entleerung muss unverzüglich vorgenommen werden, wenn:

- Der Schlammfang zur Hälfte gefüllt ist.
- Das max. Fettspeichervolumen erreicht ist.
- Die letzte Entleerung bereits mehr als 14 Tage zurückliegt, spätestens jedoch monatlich.



Das anfallende Entleerungsvolumen setzt sich wie folgt zusammen:
1,15 x Gesamtinhalt, Original-Typenschild.
Für ein ausreichend großes Entsorgungsfahrzeug ist zu sorgen.

Der Entleerungstermin und Abtransport durch einen Saugwagen (Entsorgungsfahrzeug) ist mit einem zugelassenen Entsorgungsunternehmen zu vereinbaren.

ACHTUNG Die landesrechtlichen Regelungen sind dabei zu beachten.

Die Entleerung an sich sollte in einer Betriebspause (kein Zulauf aus der Küche) durchgeführt werden.

→ Den kompletten Entsorgungsablauf durchführen, wie unter „Probelauf" beschrieben, Kap. 7.2.5 bzw. 7.2.6.
→ Während der Entsorgung Kontrollarbeiten durchführen, Kap. 7.2.4.
→ Bei Typ P-DA Betriebsbereitschaft nach der Entsorgung herstellen, Kap. 7.2.7.



Die Anlage ist jetzt wieder betriebsbereit und der Küchenbetrieb mit Abwasserzulauf in die Anlage kann weitergehen.



8 Wartung

Für einen langjährigen sicheren und störungsfreien Betrieb ist eine regelmäßige Wartung unumgänglich.
Die erforderlichen Wartungstätigkeiten werden in diesem Kap. beschrieben.

8.1 Sicherheit bei Wartung

Bei der Wartung der Anlage muss grundsätzlich mit folgenden Gefährdungen gerechnet werden:



WARNUNG

Folgende Sicherheitshinweise vor Wartungsarbeiten aufmerksam lesen. Bei Fehlanwendung können schwere Verletzungen eintreten.
Erforderliche Qualifikation des Wartungspersonals sicherstellen, Kap. 2.2.

Der Nutzer darf nur Arbeiten ausführen, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
Alle weiteren Arbeiten erfordern umfassende Fachkenntnisse sowie große Erfahrung im Umgang mit Fettabscheideranlagen. Hierfür ist der ACO Service zuständig.

Elektrische Gefährungen

- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung der Anlage von einer Elektrofachkraft erledigen lassen



VORSICHT

Undichtigkeiten an der HD-Einheit bei Wartung

Verletzungen von Augen und Haut

- Persönliche Schutzausrüstung tragen, Kap. 2.3
- HD-Einheit sofort stillsetzen und bis zum Druckabbau Gefahrenbereich verlassen

Kontakt mit fetthaltigem Abwasser

Infektionen von Haut und Augen

- Persönliche Schutzausrüstung tragen, Kap. 2.3
- Bei Hautkontakt: betroffene Hautpartien sofort gründlich mit Seife waschen und desinfizieren
- Bei Augenkontakt: Augen ausspülen. Bei anhaltenden Augentränen Arzt aufsuchen





VORSICHT

Scharfe Kanten durch Materialabsplitterungen

Verletzungen durch verschlissene Teile

- Besonders vorsichtig und aufmerksam sein
- Persönliche Schutzausrüstung tragen, Kap. 2.3

8.2 Wartungsarbeiten für den Nutzer

In der folgenden Tab. werden Wartungsarbeiten gelistet, die der Nutzer durchführen kann.

Tab. 18: Wartungsarbeiten nach Bedarf

Arbeiten	Beschreibung	Abb.
HD-Pumpe kontrollieren	Ölstand der HD-Pumpe prüfen und bei Bedarf mit SAE-90 auffüllen	-
Reinigung des Filtersiebes am Saugstutzen der HD-Pumpe	Sieb ausbauen und reinigen	
Reinigung des Vorsiebes in der Saugleitung der HD-Pumpe, direkt nach dem Vorlagebehälter	Sieb ausbauen und reinigen	

8.3 Wartungsarbeiten für Fachkraft

ACHTUNG Die Anlage muss jährlich nach Vorgaben des Herstellers im entleerten und gereinigten Zustand gewartet werden.



Wartungsverträge mit ACO abschließen, Kap. 7.2.9.
Wartungspläne auf Anfrage, ACO Service Kap. 1.1.

Werden bei der Wartung Mängel festgestellt, sind diese unverzüglich zu beseitigen. Die Wartungsarbeiten und eventuelle Korrekturmaßnahmen sind in dem Betriebstagebuch einzutragen.



8.4 Überprüfung

ACHTUNG Die Anlage muss spätestens alle 5 Jahre im entleerten und gereinigten Zustand überprüft werden (Generalinspektion).

Diese Überprüfung beinhaltet folgende Punkte:

- Ist die Anlage richtig bemessen?
- Wie ist der Zustand der Anlage (Gehäuse, Einbauteile, Aufsatzsysteme usw.)?
- Ist die Anschlussverrohrung in Ordnung?
- Ist die Anlage dicht (Prüfung DIN 4040-100, Abschnitt 13)?
- Wird das Betriebstagebuch geführt und sind alle Einträge vollständig?
- Sind Nachweise für die ordnungsgemäße Entsorgung der entnommenen Inhaltsstoffe aus der Anlage vorhanden?
- Sind alle erforderlichen Unterlagen (wie Genehmigung, Entwässerungspläne, Betriebsanleitungen, ...) vorhanden und vollständig?



Werden bei der Überprüfung Mängel festgestellt, sind diese unverzüglich zu beseitigen. Die Überprüfungsarbeiten und eventuelle Korrekturmaßnahmen sind in dem Betriebstagebuch einzutragen.

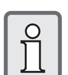
8.5 Betriebstagebuch

ACHTUNG Ein Betriebstagebuch muss geführt werden.

Folgende Daten und Informationen sind einzutragen:

- Daten der regelmäßigen Inspektions- und Wartungsarbeiten
- Aufgetretene Störungen, Störungsursachen, durchgeführte Maßnahmen
- Daten von durchgeführten Reparatur-/Instandsetzungsarbeiten
- Daten von durchgeführten Prüfungen

Das Führen des Betriebstagebuchs bietet viele Vorteile, z. B. Rückverfolgbarkeit von Maßnahmen und eine gezielte Fehlersuche.



Betriebstagebücher können optional von ACO bezogen werden,
ACO Service Kap. 1.1.



9 Störungsbeseitung und Reparatur

In diesem Kap. werden Informationen zur Störungsbeseitigung und zu Reparaturarbeiten an der Anlage gegeben.

9.1 Sicherheit bei der Störungs-beseitigung und Reparatur

Bei der Störungsbeseitigung und Reparaturarbeiten an der Anlage muss mit folgenden Gefährdungen gerechnet werden:



WARNUNG

Folgende Sicherheitshinweise vor der Störungsbeseitigung und Reparatur aufmerksam lesen. Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen eintreten.
Erforderliche Qualifikation des Personals sicherstellen, Kap. 2.2.

Der Nutzer darf nur Arbeiten ausführen, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.

Alle weiteren Arbeiten erfordern umfassende Fachkenntnisse sowie große Erfahrung im Umgang mit Fettabscheideranlagen. Hierfür ist der ACO Service zuständig.

Elektrische Gefährdungen

- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung der Anlage von einer Elektrofachkraft erledigen lassen



VORSICHT

Kontakt mit fetthaltigem Abwasser

Infektionen von Haut und Augen

- Persönliche Schutzausrüstung tragen, Kap. 2.3
- Bei Hautkontakt: betroffene Hautpartien sofort gründlich mit Seife waschen und desinfizieren
- Bei Augenkontakt: Augen ausspülen. Bei anhaltenden Augentränen Arzt aufsuchen





VORSICHT

Scharfe Kanten durch Materialabsplitterungen

Verletzungen durch verschlissene Teile

- Besonders vorsichtig und aufmerksam sein

Im Störungsfall können der Motor der HD-Pumpe bis zu 110° heiß werden

Verletzungen durch Verbrennungsgefahr

- Persönliche Schutzausrüstung tragen, Kap. 2.3
- Motor min. 30 Min. abkühlen lassen
- Besonders vorsichtig und aufmerksam sein

9.2 Fehlersuche

Tab. 19: Fehlersuche Teil 1

Störung	**Ursache(n)**	**Maßnahme(n)**	**Fachkraft erforderlich**	
Störungen an der Anlage bzw. den elektrischen Komponenten				
HD-Pumpe läuft nicht	Motor ist defekt	Motor tauschen	x	-
	Schalter an HD-Pumpe nicht eingeschaltet	Schalter an HD-Pumpe einschalten	-	7.2.5 7.2.6
	Abschaltstrom hat wegen zu großer Stromaufnahme der HD-Pumpe ausgelöst	Störung an Steuerung "Taste Reset" quittieren. Bleibt Störung bestehen, Ursache vom ACO Service beseitigen lassen	x	4.8.2
	HD-Wächter hat wegen Druckabfall in der Druckleitung der HD-Pumpe (> 15sec) ausgelöst	Kugelhahn in der Zulaufleitung der Fülleinheit öffnen	-	7.2.5 7.2.6
		Filter in Zulaufleitung der HD-Pumpe reinigen	-	8.2
		Funktion Magnetventil kontrollieren	x	-
	Not-Aus Schalter gedrückt	Not-Aus Schalter entriegeln	-	4.8.2 4.8.5
	Kippschalter HD-Pumpe in Stellung Aus	Kippschalter HD-Pumpe in Stellung Auto bringen	-	4.8.2
	CEE-Steckdose bzw. Steuerung ohne Spannung	Spannungsversorgung an CEE-Steckdose bzw. Steuerung kontrollieren	x	-
	Pumpenteile verschlissen	Verschlissene Pumpenteile ersetzen	x	-
HD-Pumpe baut keinen Druck auf	Filter in Zulaufleitung der HD-Pumpe verstopft	Filter in Zulaufleitung der HD-Pumpe reinigen	-	8.2
Tankreinigungskopf dreht sich nicht	Tankreinigungskopf blockiert	Tankreinigungskopf kontrollieren und reinigen	x	-



Tab. 19: Fehlersuche Teil 2

Störung	Ursache(n)	Maßnahme(n)	Fachkraft erforderlich	📖
Störungen an der Anlage bzw. den elektrischen Komponenten				
Aus dem Tankreinigungskopf kommt kein Wasser raus	Filter in Zulaufleitung der HD-Pumpe verstopft	Filter in Zulaufleitung der HD-Pumpe reinigen	-	4.8.2
	Düsen des Tankreinigungskopf verstopft	Düsen des Tankreinigungskopf reinigen	x	-
Keine Funktion an Steuerung bzw. Fernbedienung	Spannungsversorgung an Steuerung fehlt	Spannungsversorgung an Steuerung kontrollieren	x	-
	Not-Aus Schalter gedrückt	Not-Aus Schalter entriegeln	-	4.8.2 4.8.5
	Programm hat sich "aufgehängt"	CEE-Stecker der Steuerung für kurze Zeit (einige Sek.) ziehen	-	-
Automatisches Ablaufprogramm startet nicht	Not-Aus Schalter gedrückt	Not-Aus Schalter entriegeln	-	4.8.2 4.8.5
	Programm hat sich "aufgehängt"	CEE-Stecker der Steuerung für kurze Zeit (einige Sek.) ziehen	-	-
Geruchsbelästigungen während des Betriebes	Geruchverschluss der Fülleinheit ohne Wasser	Manueller Kugelhahn in der Zulaufleitung der Fülleinheit öffnen	x	-
	Steuerung ohne Spannung	Spannungsversorgung der Steuerung kontrollieren	x	-
	Not-Aus Schalter verriegelt	Not-Aus Schalter entriegeln	-	4.8.2
	Kippschalter „Magnetventil/Füllen" in Stellung „Aus"	Kippschalter „Magnetventil/Füllen" in Stellung „Auto" stellen	-	7.2.7
	Magnetventil defekt	Funktion Magnetventil kontrollieren	x	-

9.3 Reparatur, Störungsbeseitigung und Ersatzteile

Für Reparaturarbeiten und Ersatzteilbestellung wenden Sie sich bitte unter Angabe der Typenschilddaten an den ACO Service, 📖 Kap. 1.1.



10 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Dieses Kap. informiert über die fachgerechte Außerbetriebnahme und Entsorgung der Anlage.

10.1 Sicherheit bei der Außerbetriebnahme und Entsorgung

Bei der Außerbetriebnahme und Entsorgung der Anlage muss grundsätzlich mit folgenden Gefährdungen gerechnet werden:



WARNUNG

Folgende Sicherheitshinweise vor der Außerbetriebnahme und Entsorgung aufmerksam lesen. Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen eintreten.
Erforderliche Qualifikation des Personals sicherstellen, Kap. 2.2.

Zusätzlich Sicherheitshinweise für „Transport und Lagerung“ beachten, Kap. 3.1.

Elektrische Gefährdungen

Schwere Verletzungen bzw. Tod bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen möglich

- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung der Anlage von einer Elektrofachkraft erledigen lassen
- Außerbetriebnahme der elektrischen Ausrüstung von einer Elektrofachkraft durchführen lassen



VORSICHT

Kontakt mit fetthaltigem Abwasser

Infektionen von Haut und Augen

- Persönliche Schutzausrüstung tragen, Kap. 2.3
- Bei Hautkontakt: betroffene Hautpartien sofort gründlich mit Seife waschen und desinfizieren
- Bei Augenkontakt: Augen ausspülen. Bei anhaltenden Augentränen Arzt aufsuchen





VORSICHT

Scharfe Kanten durch Materialabsplitterungen

Verletzungen durch verschlissene Teile

- Besonders vorsichtig und aufmerksam sein

Verletzungen durch Verbrennungsgefahr

- Persönliche Schutzausrüstung tragen, Kap. 2.3
- Motor abkühlen lassen
- Besonders vorsichtig und aufmerksam sein

10.2 Anlage außer Betrieb nehmen

Ablauf der Außerbetriebnahme:

1. CEE-Stecker der HD-Einheit bzw. der Steuerung aus der CEE Steckdose ziehen
2. Gehäuse entleeren und reinigen
3. Angeschlossene Rohrleitungen spülen und Abwasser entsorgen
3. Aufsatzsystem mit Deckel verschließen
4. HD-Einheit, Steuerung und Fernbedienung abdecken und gegen Feuchtigkeit schützen
5. Bei Außerbetriebnahme über einen Monat Teile konservieren, Kap. 3.2



Wiederinbetriebnahme nach Angaben der Erstinbetriebnahme durchführen, Kap. 7.2.



10.3 Anlage stillsetzen

Ablauf der Stillsetzung:

1. CEE-Stecker der HD-Einheit bzw. der Steuerung aus der CEE-Steckdose ziehen
2. Leitungen im Klemmenkasten der Steuerung und Fernbedienung abklemmen
3. HD-Einheit demontieren
4. Gehäuse entleeren und reinigen
5. Angeschlossene Rohrleitungen spülen und Abwasser entsorgen

6. Aufsatzsystem und Gehäuse verfüllen
   oder
6. Gehäuse und Aufsatzsystem freilegen

7. Anschlussleitungen demontieren
8. Aufsatzsystem demontieren
9. Gehäuse ausbauen
10. Baugrube verfüllen

10.4 Entsorgung

Die Anlage besteht aus wiederverwendbaren Materialien.

ACHTUNG Ein nicht ordnungsgemäßes Recycling gefährdet unnötig die Umwelt. Regionale Entsorgungsvorschriften sind zu beachten.

- Alle Stahl- bzw. Gussbauteile trennen und dem Recycling zuführen
- Alle Gummiteile trennen und dem Recycling zuführen
- Alle Kunststoffteile trennen und dem Recycling zuführen
- Steuerung und Fernbedienung trennen und als Elektroschrott der Wiederverwertung zuführen



Anhang

Tabellenverzeichnis

Abbildungsverzeichnis






ACO

ACO Tiefbau Vertrieb GmbH

Mittelriedstraße 25
D 68642 Bürstadt

Tel. + 49 (0) 62 06 / 98 16 -0
Fax + 49 (0) 62 06 / 98 16 -73 oder 79

www.aco-tiefbau.de

ACO. Die Zukunft der Entwässerung.

